

CHRONOGRAPHIA

EX

PRINCIPIIS ASTRONOMICIS
AD USUM VITÆ CIVILIS ACCOMMODATA

SIVE

DISCURSUS

DE TEMPORE

ASTRONOMICO, POLITICO,
ECCLESIASTICO

ET

CORRECTIONE CALENDARI

QUOS

*In almâ Electorali & antiquissimâ Germaniæ
Universitate Heidelbergensi*

PRÆSIDE

R.P. LEONARDO GREBNER,

S. J. In eâdem Universitate Heidelber-
gensi Philosophiæ Professore Ordin.

& Facult. Phil. p. t. Decano.

PUBLICÆ DISPUTATIONI EXPONET

Perillustris & Generosus Dominus

D. WILHELMUS ANTONIUS
WOLFFGANGUS GRAFFTO

Nobil. D. de & in MAYENBERG, S. R. I. Eques.

AA. LL. & Philosophiæ Baccalaureus

Physices Auditor Emeritus.

Supremæ in Phil. Laur. Primus in suo cursu Candidatus

In aulâ Acad. Novi Wilhel. A. 1725. die Sept. hor. 8. mar.

Heidelberga, Ex Typograph. Aulico. Academico
Per Andream Hörth.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

SERENISSIMO

A C

POTENTISSIMO

PRINCIPI

A C

DOMINO

D. CAROLO

PHILIPPO

COMITI PALAT. AD RHENUM,

S. R. I. ARCHI-THESAURARIO

E T

ELECTORI

BAVARIÆ, JULIACI, CLIVIÆ

AC MONTIUM DUCI, PRINCIPI

MOERSIÆ, COMITI VELDENTIÆ,

SPONHEMII, MARCÆ ET RAVEN-

SPURGI, DYNASTÆ RAVEN-

STEINII, &c. &c.

PRINCIPI AC DOMINO

SUO CLEMENTISSIMO.

SERENISSIME
ET
POTENTISSIME
PRINCEPSELECTOR.



*N*violatam Temporum rationem annosque rerum præclarè gestarum amplitudine illustres, certo digestos ordine posteritati, tradere Virorum in orbe Principum pretiosus labor est, dignum Magnis Regibus negotium. Quemadmodum enim veluti viva regnantis Divinitatis simulacra in solis collocantur, ut Vicariam DEI in terris potestatem exer-
ceant,

ceant, qui non modò Terrarum Dominus,
sed & Pater Sæculorum dicitur; ità quo-
que tum demum suæ mensuram dignitatis
omni ex parte adæquant, si & subiectis si-
bi provinciis populisque dominantur, &
Temporibus, quæ in cælo nascuntur, invi-
gilent. Atque velideo Serenissimo No-
mini Tuo inter gloriosos ævi nostri fastos
æternùm victuro inscribo hanc, quam
pridem Stelleis in cælo characteribus Sol
ipse descripsit Ecclesiastico - Politicam Chro-
nologiam, ut à Tuâ Serenitate novam lu-
cem novosque radios mutuetur. Præser-
tim, cùm Tu ipse Gloriosissime Princeps
belli pacisque studiis, rebus incredibili Sa-
pientiâ, Integritate, Fide, Constantiâ con-
fectis ceu totidem Chronologicis notis con-
signaveris tempora, Annales impleveris,
dies, menses & annos Tui Nominis famâ
atque ingentium facinorum numero & glo-
riâ illustraveris. Vigebit supra omnem
Olympiadum Epocharumque memo-
riam

riam in animis subditorum Tuorum annus
MDCCXVIII. quando triginta annorum
spatio viduum suorum Electorum vultu Pa-
latinatum pacifico ingressu Æræ Novæ
Author novus Salomon dignatus es ut illum
vastis adhuc ruinis è Gallicâ procellâ debis-
centem restitueres. Quibus studiis quàm so-
licitis calamis notabunt posteri nostri annum
ab Urbe conditâ primum, quo immensis
sumptibus, Regiâ prorsus Magnificentia
velut de novo condere, ingentibus ornare
fabricis, vallis, aggeribus, propugnaculis
& portis in superbiam sæculorum positis
munire cœpisti Manhemium novam Ger-
maniae Trojam, ut esset Rheni claustrum
ineluctabile, Imperii murus, hostium ter-
ror, Fiducia Palatinatûs, Architectoni-
cæ & militaris & civilis miraculum, verbo,
opus CAROLO PHILIPPO, hoc
est, summo natoque ad immortalitatem
Principe dignum! Quot dies Heroum fa-
stis stylo ferreo Victoria inseruit, quos re-
bus

bus in Austriâ , Italiâ & Hungariâ præcla-
rissimè gestis consecrâsti ! Tuæ potissimum
virtuti rebellem tamdiu & erectam cervi-
cem Vivarinum inclinavit. Profligatæ ad
Strigonium Turcarum acies suo sanguine
Tibi elogium scribunt. Hinc cùm belli illius
anima atque adeo Pars magna victoriæ fuif-
ses , Tibi, ut æquum erat , gloria illa de-
lata est , ut triumphum hunc Fortitudinis
Tuæ fructum sanè amplissimum Cæsari
primus nuntiares.

Vide Serenissime Elector , quàm ve-
rè , quàm sinè fuco dixerim , quos sub Se-
renissimis Tuis auspiciis defendendos su-
scepi de supputatione Temporum discursus,
vel hoc titulo Tibi soli deberi , quòd Tu
ipse singula propemodum ævi nostri momenta
quot factis tot numeris notisque aureis di-
stinguas.

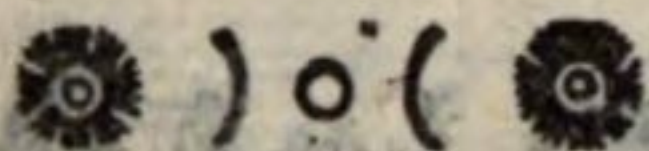
Inclinato igitur Tuos ad pedes capite
hunc redeuntis in orbem Temporis compu-
tum , immortalis gloriæ Tuæ Symbolum ,
solio

*folio Tuo appendo, summe id gratiae loco
habiturus, si Honori Tuo & obsequiis vi-
res vitamque omnem licebit insumere. Mea
interim vota singulari affectu communi-
bus totius Patriae suspiriis jungo, ut Tibi
Rex Regum longævam in pacifico regi-
mine annorum seriem contexat in Religio-
nis Catholicae incrementum, quam Spiritu
hactenus Davidico tutatus es & amplifi-
câsti, in Palatinatûs solatium, in decus
Imperii, in Domûs Palatino - Neoburgicae
gloriam.*

SERENITATIS TUÆ

Devotissimus & Humillimus Cliens

Wilhelmus Anton. Wolffgang. Graffo
de & in Mayenberg.



BENEVOLO LECTORI.

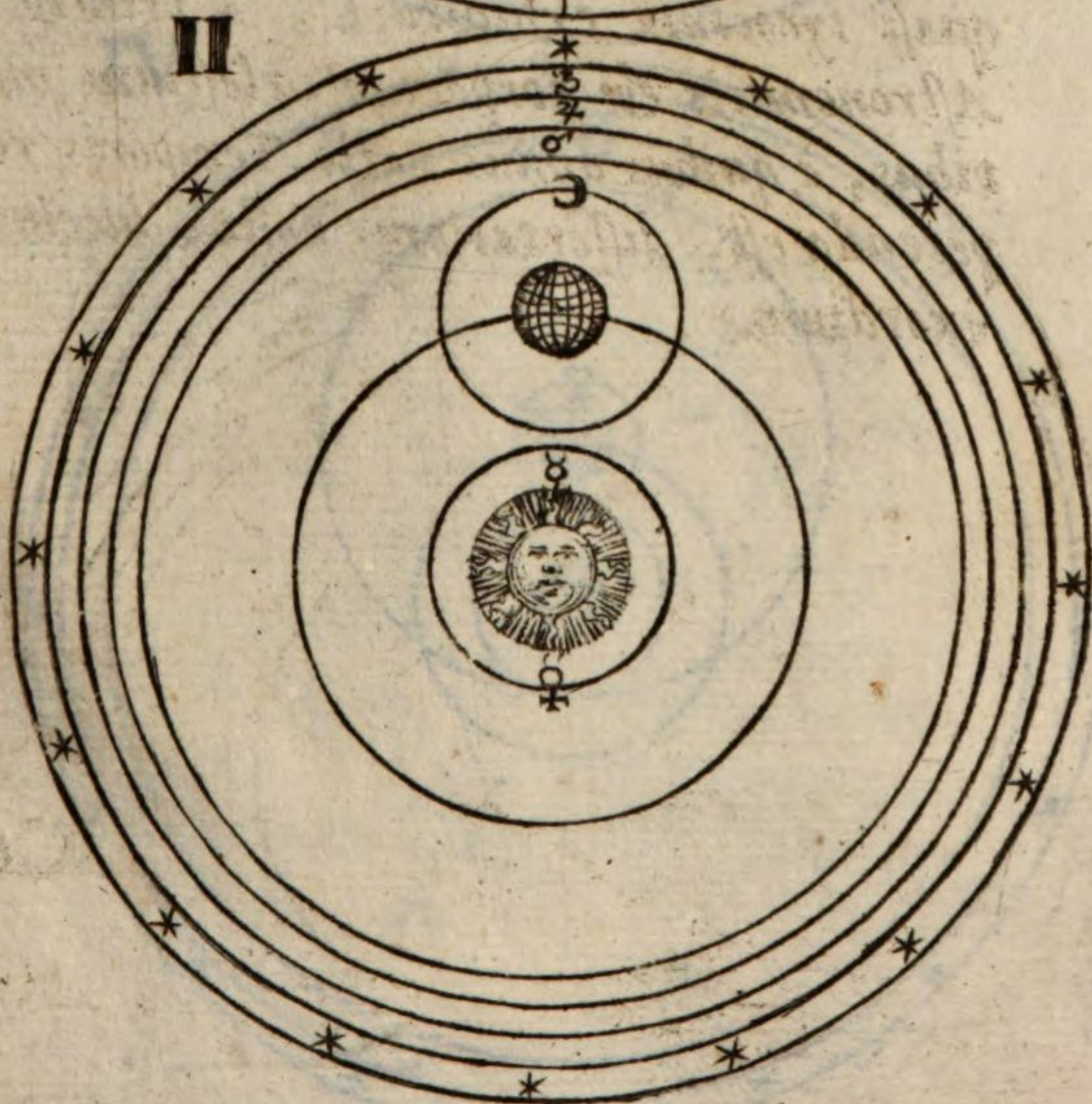
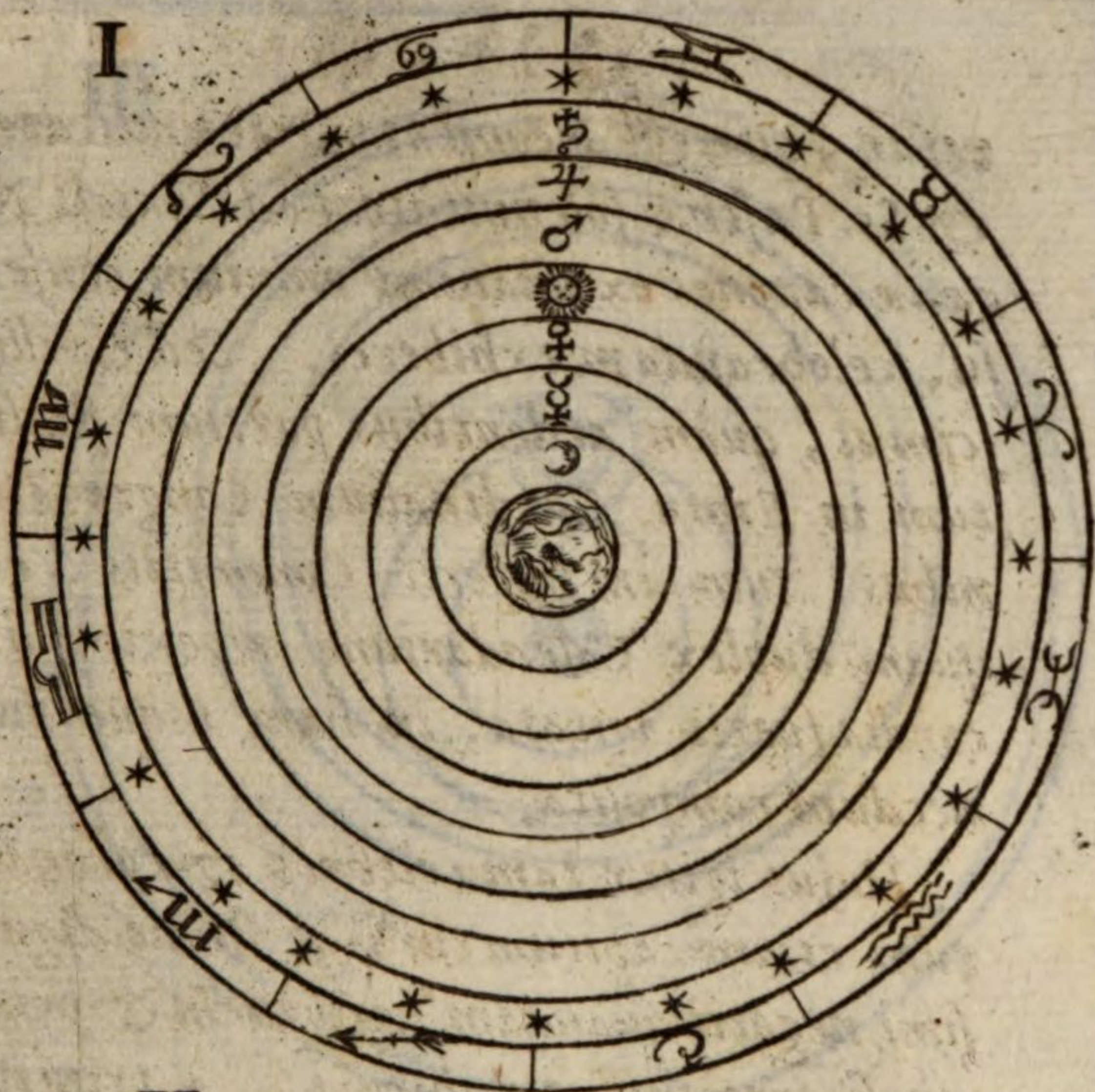
Chronographia Politica & Ecclesiastica
rudem quandam ideam exhibet,
quem vides libellus. Nihil in eo magnum,
nihil illustre præter argumenti, de quo
tractat, dignitatem & amplitudinem.
Norunt omnes quantum neglecta in rudio-
ribus sæculis designandi Temporis ratio,
res & commercia publica, sacra & profa-
na, Historiam omnem & Fastos turbârit;
quot Synodorum in Oriente & Occidente
studia, quot Pontificum, Imperatorum,
Regum Principumque conatus & æraria
hæc una fatigaverit cura, ut annalibus &
Reipublicæ quies ac concordia restituere-
tur. Atq; ut vetera taceam, satis constat,
quanto studio, quantis impensis à Synodi
Tridentinæ temporibus in id semper incu-
buerint Pontifices Maximi, ut antiquis
erroribus è Calendario Juliano exesse jussis
ea tandem novi Cycli forma excogitare-

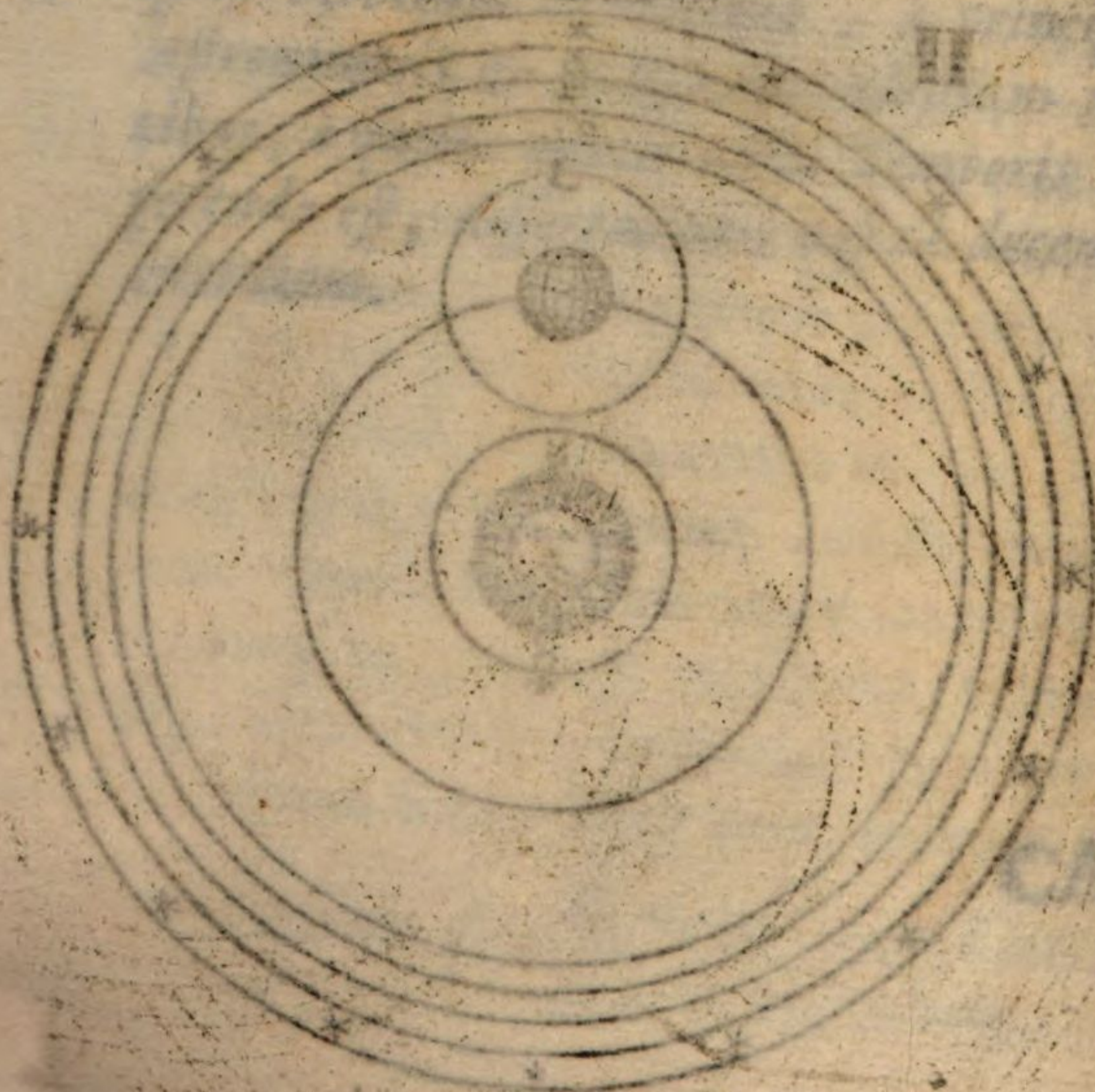
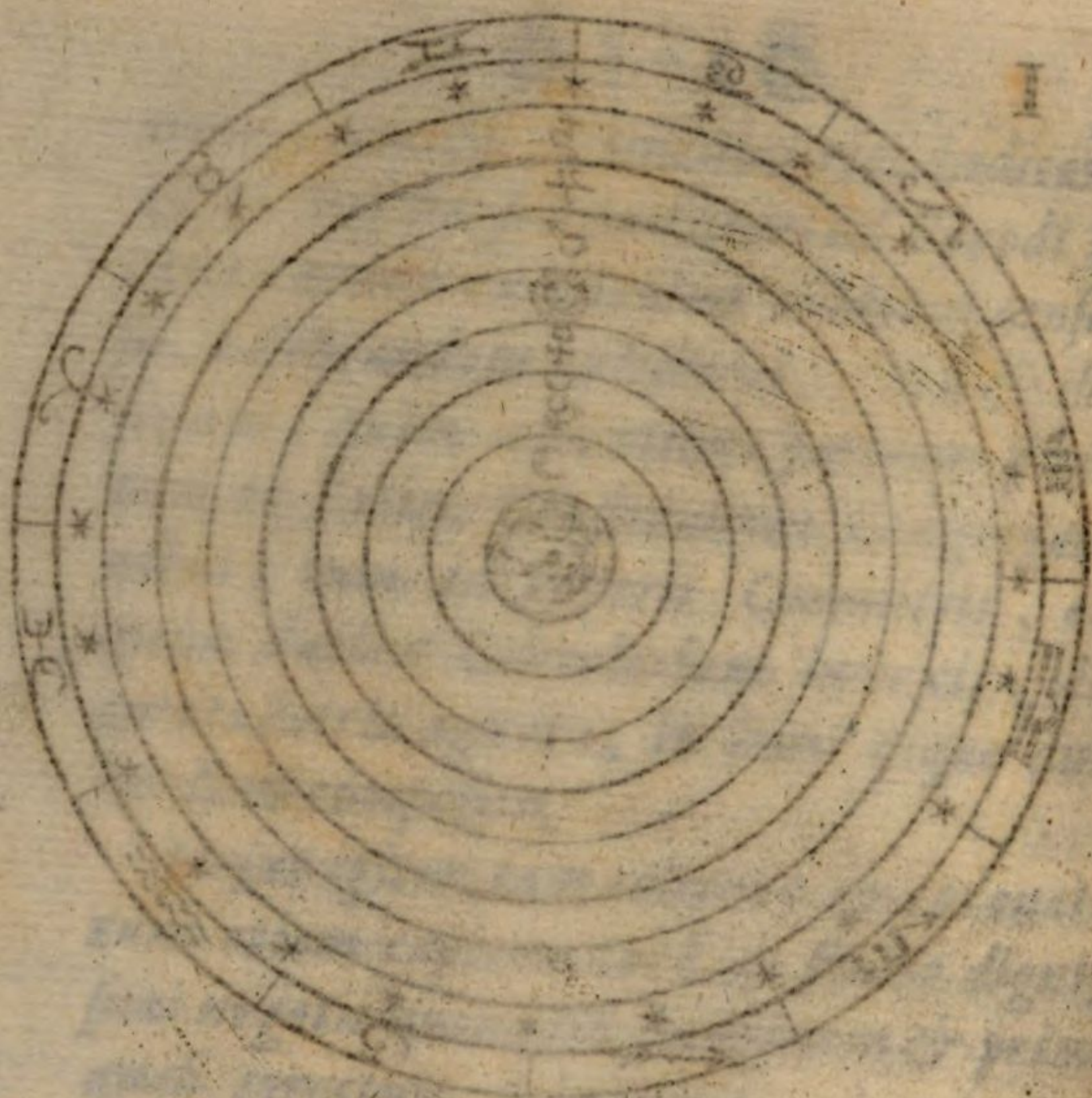
))

re-

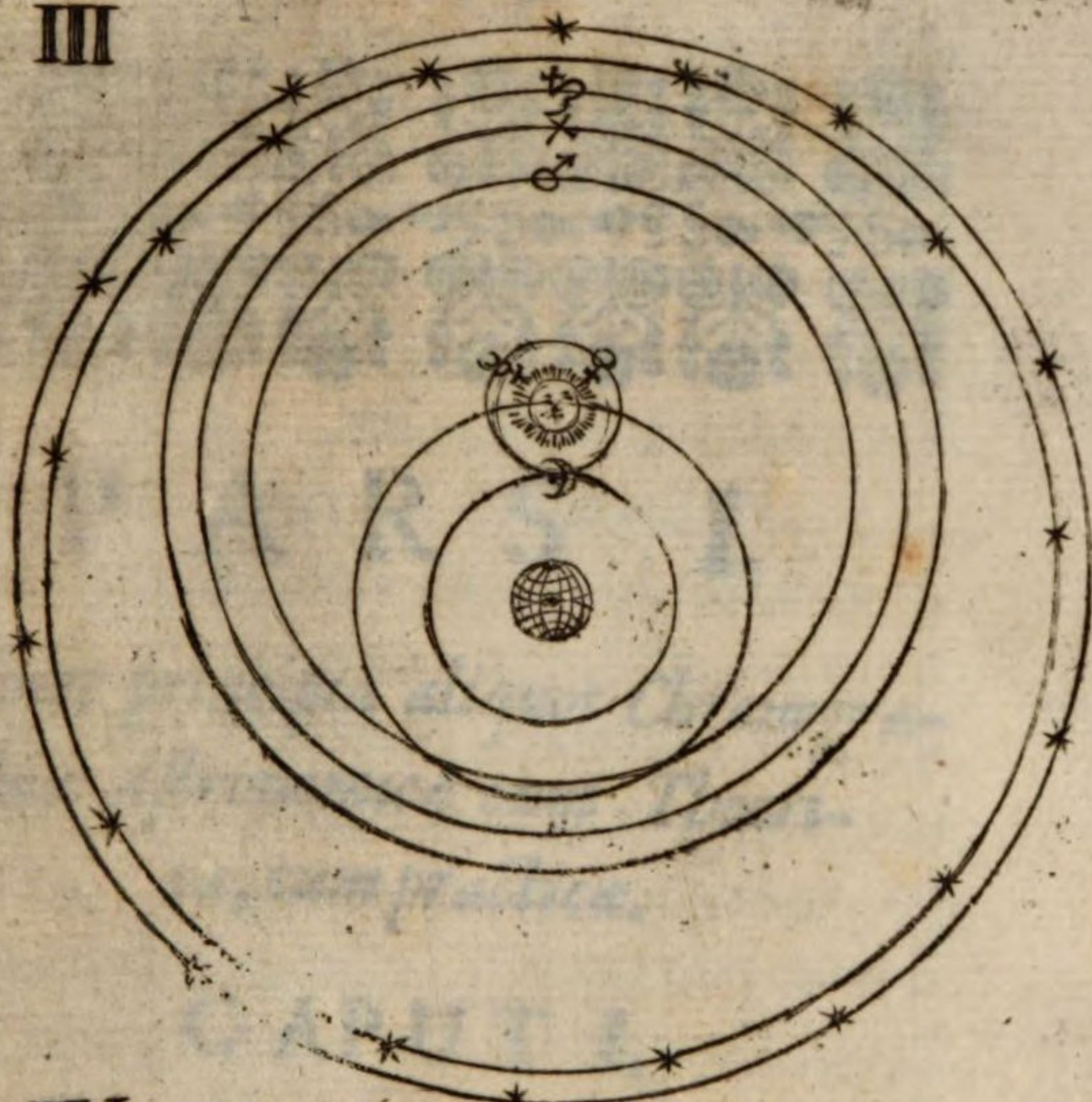
retur, quæ & Neomenias rite indicaret,
& Ss. Pascha solennitatem ad Synodi Ni-
cænæ canones ex unanimi omnium consen-
su, celebrandam exhiberet. Sed & illud
scimus, quàm ardentibus partium studiis
tum in Emin. Cardinalium Congregatio-
nibus, tum in Imperii Commitiis, ea,
quam duplex Calendarium invexit, dis-
cordia fuerit agitata, in hanc usque diem
necdum composita.

Hujus igitur tam celebris & coronato-
rum etiam capitum curâ ac studio dignis-
simi negotii quandam imaginem & prima
quasi tyrocinia exhibituri, à principiis
Astronomicis & corporum cœlestium mo-
tibus, à quibus omnis ratio Temporis re-
petenda est, dissertationis nostræ ducemus
exordium.

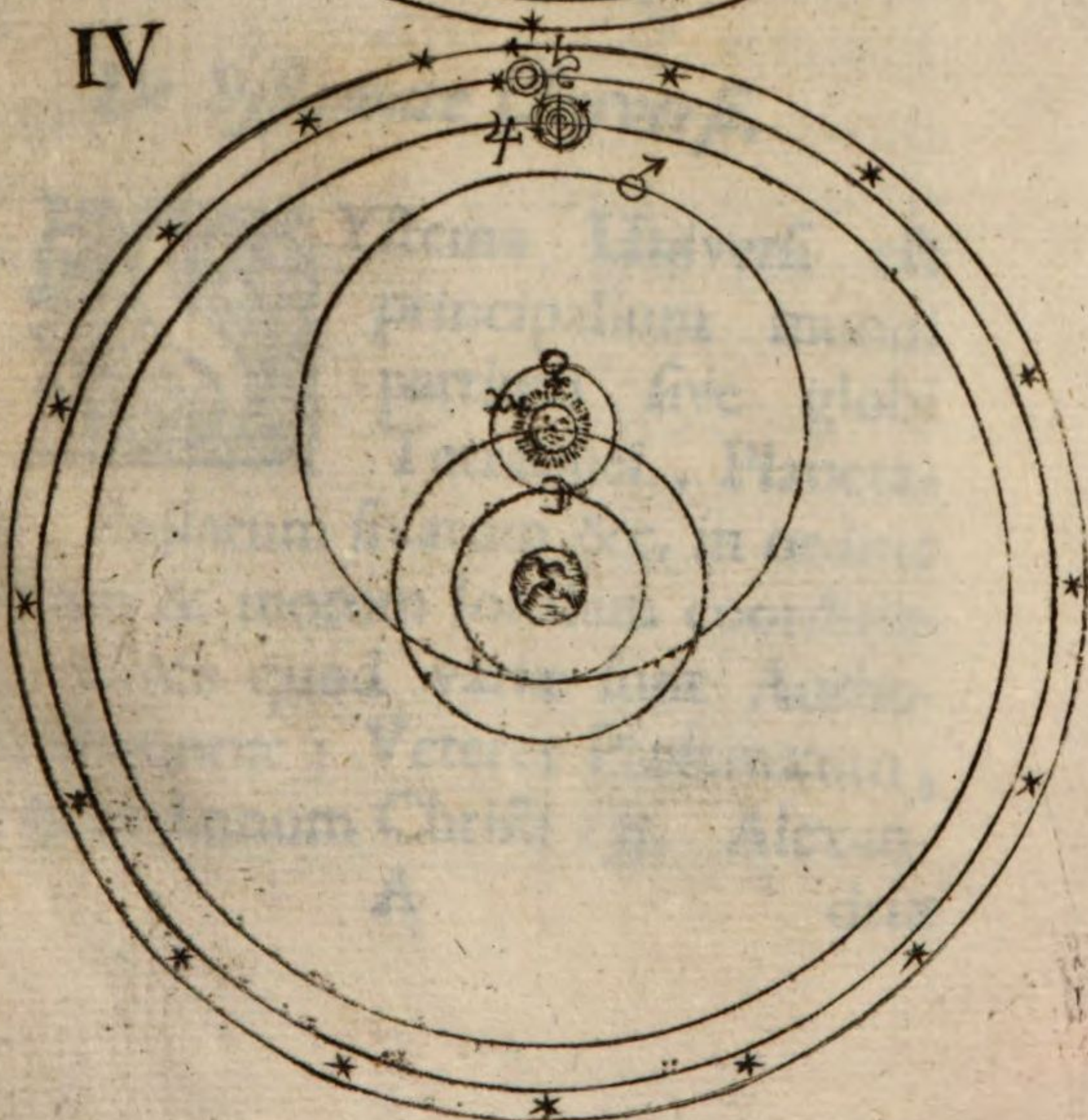




III



IV



III



IV





P A R S I.

Continet principia aliquot Chronographiae Astronomicae tum Theoricae, tum practicae.

C A P U T I.

De Systemate Universi.

I.  Ystema Universi est principalium mundi partium five globi Terraquei, Planetarum, stellarum fixarum &c. in ordine ad situm & motum localem coordinatio. Circa quod variae sunt Authorum sententiae: Veteres Ptolemæum, qui circa Annum Christi 135. Alexandriæ

driæ vixit; Recentiores Nicolaum Copernicum per annos complures Romæ Professore Matheseos; alii Tycho-
nem de Brahe sub finem sæculi XVI.
in Daniâ celebrem; alii denique Bapt.
Ricciolium sequuntur.

2. Ptolemæus Terram immobilem
in medio Universi constituit. Terræ
finitima est Luna; cùm enim & terræ
umbram subeat, & Solem sæpe obscu-
ret, illam telluri proximam esse & mul-
tò humiliorem Sole apertè constat.
Lunæ proximum esse Mercurium &
huic Venerem asserit; medium inter
Planetas Solem esse; Martem Sole
sublimiorem; post Martem Jupiter ac
denique supremum Saturnus inter
errantia sidera locum sibi vendicat.
Cùm enim pateret Lunam intra dies
27. & 8. fere horas totum percurre-
re Zodiacum; Mercurium verò & Ve-
nerem nonnisi intra annum fere suos
absolvere circuitus; Solem iter suum
ab occidente in orientem conficere die-
bus 365. hor. 5. & ultra; biennio Mar-
tem; Jovem 12. annis; Saturnum de-
ni-

nique 30. annorum intervallo suos circulos describere &c. istum Planetarum ordinem viri periti statuerunt; adeò ut quò tardiùs astrum movetur ab occasu in ortum, eò illud elevatum esse altiùs concluderint. Planetis superimpositum est cœlum Stellarum fixarum, quod nonnisi post annos 36000. revolutionem suam absolvit. Huic incumbit primum mobile, quod sphæras cœlestes 24. horarum spatio circumvolvitur. Demum sedes Beatorum seu cœlum Empyreum collocatur. Vide Syst. 1.

3. Copernicus cùm observâset systema hoc tam Physicæ quam Astronomiæ legibus minùs esse conforme, ausus est, ut ipse de se ad Paulum III. Rom. Pontif. scribit, circa annum 1530. contra receptam opinionem Mathematicorum atque adeò contra communem sensum novum systema construere. &c. primò quidem Solem in centro mundi statuit immobilem motu translationis. Circa solem ait proximè volvi Mercurium; deinde Venerem; tertio globum Terraqueum cum

Lunâ, quæ motu menſtruo circa terram ceu ſuum centrum, motu annuo verò cum terrâ circa Solem moveatur; quartò Martem, quintò Jovem, ſextò Saturnum. Poſt planetas contendit eſſe firmamentum cum ſtellis fixis immobile. Vide Syſt. II.

4. Ex utroque hoc Systemate conflavit tertium Tycho de Brahe. Terram cum Ptolemæo immobilem ſtatuit in centro Firmamenti; Solem verò in centro motûs Planetarum cum Copernico reponit, niſi quòd Lunam circum Terram converti decernat. Unde tria in hoc Systemate Mobilia circa Terram tanquam circa centrum vertuntur; Luna quidem, quæ ipſi proxima eſt, motu menſtruo; Sol, qui eſt remotior & quaſi medius, motu annuo; Firmamentum denique ſeu ſphæra fixarum quæ remotiſſima eſt, motu lento nempe 25000. annorum. Circum Solem verò quinque Planetæ ſpeciales ob-eunt circuitus, quos Mercurius abſolvit intra trimeſtre, Venus octimeſtre, Mars intra biennium &c. eâ quidem

lege, ut Sol annuo motu Zodiacum percurrentes illos omnes circumvehat; præterea Mercurius & Venus suis circa illum revolutionibus non complectantur Terram; complectantur autem suis Mars, Jupiter & Saturnus, ac specialiter Mars interdum fiat Terræ propior quàm ipse Sol. Vide Syst. III.

5. Quartam mundi idæam Bapt. Ricciolio debemus, qui in eo tantum à Tychone recessit, quod præter stellas fixas, Solem & Lunam, etiam Saturnum & Jovem circa terram per circulos concentricos circumagi doceat: Martem verò, Mercurium & Venerem circa Solē gyrari admittat. Unde ejus Systema Semi-Tychonicū appellari solet. Vide Syst. IV.

6. Systema Ptolemaicum ab omnibus fere Astronomis hodie rejicitur; quia Mars interdum nobis sit Sole vicinior; Venus & Mercurius aliquando videntur Sole superiores, aliquando interiores (ut post Tychonem omnes Astronomi consentiunt) Venus item non est semper supra Mercurium, sicut nec hic semper infra Solem, quæ om-

nia aliaque multa in hoc Systemate expiicari non possunt ; Si enim cæli omnes sunt solidi & orbes omnes cælorum terræ concentrici , quomodo aut Mars fieri nobis Sole propinquior , aut Venus ultra Solem vagari potest ?

7. Systema Copernicanum alii ut Thesin alii ut meram hypothesein amplexi sunt ; horum è numero fuere Joachimus Rheticus , Christophorus Rothmannus , Mæsthlinius , Erasmus Reinoldus tabularum Prutenicarum computator , Keplerus , Galilæus , Renatus Cartesius &c. Ut Thesin illud defendere , videtur authoritati Scripturæ sacræ repugnare , quæ ubique Soli motum , Terræ quietem tribuit. *Terra inquit Ecclesiastes c. j. in æternum stat. Oritur Sol & occidit & ad locum suum revertitur , ibique renascens gyrat per meridiem & flectitur ad Aquilonem &c. Jos. 10. ait Dux Israëlis : Sol contra Gabaon ne movearis & Luna contra vallem Ajalon. Steteruntque Sol & Luna &c. ps. 18. ps. 103. ps. 92. pariter clarissimis verbis Soli motus & sua terræ stabilitas vindicatur ; quæ verba , ut rectè*

docet S. August. tamdiu in sensu proprio sumenda sunt, quamdiu non obstat aut textus alius, aut Ecclesiæ auctoritas aut efficax ratio, atqui nihil horum obstat clarissimis textibus pro terræ quiete & solis motu afferri solitis. go. Unde mirum non est quòd doctrina Copernici semel iterumque à sacrâ Cardinalium Congregatione sub Paulo V. & Urbano VIII. prohibita & proscripta fuerit. Neque tamen propterea illam ut meram hypothesein defendi voverunt, prout eadem Congregatio A. 1620. declaravit: hinc multi eam ut talem hodiedum admittunt, facilique & simplicissimâ viâ phænomena cœlestia explicant. Ac primò quidem dies noctisque vicissitudinem ex eo sequi dicunt, quòd dum terra motu diurno convertitur ab occasu in ortum, Sol nobis ab ortu in occasum circumagi videatur. 2. Terram asserunt non tantum circa suum axem volvi, sed etiam singulis diebus in Zodiaco progredi secundum successionem signorum, eo modo, quo globus volutus in plano ita promovetur, ut interim ipsius super-

facies circa centrum axémque revolvatur. Unde cum Terra existit inter Solem & unum signum, tunc Sol regit oppositum & in eo esse videtur v. g. in librâ, cum terra posita est inter solem & arietem. Uno verbo, cum Terra est in signis borealibus Solem dicunt apparere in australibus & vicissim. Quòd Sol plures revolutiones diurnas facere videatur in signis borealibus, explicant per hoc, quòd Terra moveatur in Circulo excentrico vel potius in ellipsi respectivè ad Solem. 3. Axem Terræ sibi ipsi & axi æquatoris seu mundi semper parallelum esse concipiunt ita ut ab axe Eclipticæ $23\frac{1}{2}$ grad. recedat; quem parallelismum cum semper retineat, hinc fit, ut dum Terra motu annuo circum Solem convertitur, solitæ temporum vicissitudines statis temporibus redeant. Retinet autem parallelismum suum ita, ut tamen axis illius paululum mutet situm ac motu tardissimo nempe 25816. annorum Ægyptiorum spatio, secundum Copernicum circa polos Zodiaci circulum aliquem de-

describat contra signorum ordinem seu ab ortu in occasum, cujus circuli semidiameter juxta eundem est 23. grad. & 40. minutorum. Ex quo sequitur necessario, intersectiones Eclipticæ & æquatoris seu puncta æquinoctialia, simili motu transferri contra seriem sive in præcedentia signorum: quem motum idcirco *præcessionem æquinoctiorum* appellavit Copernicus: apparentem verò mutationem distantia Stellarum fixarum versùs ortum à punctis æquinoctialibus in realem motum præcessionis æquinoctiorum refundebat. 4. Stationes, directiones & retrogradationes planetarum, absque epicyclosum ambagibus, explicant dicendo eas esse tantum apparentes atque ob terræ translationem solo visu ipsis Planetis affingi; maximè, cum certum sit planetas humiliores nempe Venerem & Mercurium citius cursum suum absolvere, quàm sublimiores, unde etiam major est retrogradationis quantitas seu aspectus diversitas in Marte, quàm in Jove, & in Jove, quàm in Saturno; quia Mars nobis est vicinior Jove & Jupiter Saturno. Cum

igitur Venus & Mercurius celerius
quàm Terra cursum suum circa Solem
perficiant adeoque subinde inter eam &
Solem interjaceant ; mirum non est ,
quòd modò stare, modò regredi vi-
deantur. 5. Quòd eadem à nobis vi-
deatur semper altitudo Poli ; eadem
verticales Stellæ semper appareant &
integrum hemisphærium conspiciatur ;
id fieri dicunt ex eo , quòd magnus
orbis, quem Terra motu annuo descri-
bit, puncti tantum rationem respectu
cœli stelliferi seu Firmamenti habeat ;
& axis terræ cum axe mundi semper
parallelus remaneat, seu in easdem cœ-
li partes sensibiles semper dirigatur.
6. Quòd Sol modo apogæus sive à
Terrâ remotus; modò perigæus esse
appareat ; id juxta ipsos fit ex eo, quòd
Terra modò sit Aphelia, hoc est, à Sole
longiùs distita ; modò perihelia, sive Soli
vicinior. 7. Terræ motum nos ideo
non percipere dicunt , quoniam eodem
vortice simul cum terrâ continemur &
abripimur. Hinc etiam arbores, ædes
&c, stare debent , non subverti. 8. Si di-

dicas, fore ut corpora gravia non deciderent ad perpendiculum, quia Terræ punctum, cui imminerent, subduceretur: adeoque nec aves nidos inveni-
rent, quia Terra, dum eæ in aëre ver-
sarentur, interim discederet. Respon-
dent hoc neutiquam sequi; eò quòd
gravìa hujusmodi, præter motum, quo
deorsum in Terram labuntur, commu-
nem insuper totius vorticis motum par-
ticipent: sicut lapis in navi citatâ è ma-
li fastigio demissus perinde ad mali pe-
dem decidit ac si navis quiesceret (quod
Parisiis à Gassendo experimento com-
probatum esse testatur P. de Chales)
quia nempe lapis & suo & navis motu
simul movetur; adeò ut motus lapidis
deorsum reipsâ duplex sit, perpendi-
cularis scilicet, quo deorsum fertur, &
horizontalis, quo ipsius navis malum
insequitur. Hinc sicut pisces cum a-
quâ in mari, sic aves cum aëre simul
dicunt abduci, nec aves difficiliùs ni-
dos invenire, quàm si Terra staret im-
mobilis, cum revera in sui vorticis cen-
tro, non secus ac homo in navi dor-
miens,

miens , juxta ipsos quiescat , nec suo
 sed vorticis motu abripiatur. 9. Nec
 sequitur juxta ipsos , quòd globus bom-
 bardicus in occasum explosus longiùs
 deberet impelli , quàm dum in ortum
 exploderetur ; quia Terræ superficies
 in ortum mota ipsi obviam esset itura :
 aut quòd explosus in Austrum vel Bor-
 eam , tantundem aberraturus esset à
 Scopo , quantum Scopus ipse cum Ter-
 rà , dum interim globus moratur per
 aërem , in ortum progredieretur. Di-
 cunt enim , quòd globus ille in ortum
 pulsus præter motum , quem habet à
 bombardâ , participet etiam illum , qui
 toti vortici communis est : sicut , cùm
 duo homines supra navis transtra inter
 se pilâ colludunt , qui pilam versùs pup-
 pim dirigit , non longiùs eam projicit ,
 quàm qui eam versùs proram impellit ;
 etsi navis superficies à puppi versùs pro-
 ram moveatur : quoniam pila præter
 motum peculiarem , quem à colluso-
 ribus accipit , communis etiam totius
 navis motûs est particeps. Sic etiam ,
 cùm in Septentrionem vel Austrum
 glo-

globus exploditur, non solum à bombardâ motum accipit, sed eum etiam participat, qui terræ & aëri, in quo continetur, communis est: unde rectam semper lineam sequitur, & scopum attingit.

8. Atque hæc quidem hypothesis & revolutionum in mundanis corporibus dispositio nequaquam rejicienda videri meritò posset; Si quàm concinnè & ingeniosè à Copernico aliisque excogitata, tam esset amica veritati, & Sacrarum paginarum oraculis: de quibus meliore jure, id, quod de Platone Tullius, pronunciare possumus: etsi nullam rationem afferre possem, tamen ipsâ authoritate me trangerent. His igitur cùm longè conformius videatur Systema Tychonicum, meritò hoc etiam ut hypothesis, aliis præferendum esse videtur; ità tamen ut sua Copernico laus amplissima maneat, maximè cùm ipse Tycho ni facem prætulisse, absque injuriâ censi possit, usque adeò ut Tycho nihil ferè aliud egisse videatur, quàm Copernici Systema

ma invertisse & Terram centro universi restituisse ; ac Solem cum Mercurio & Venere in locum, Terræ à Copernico destinatum, transtulisse.

9. Impugnant nihilominus Tycho-
nis idæam Copernicani ex eo, quòd
fieri nequeat, salvis Physicæ legibus,
ut uni corpori duo motus per se com-
petant, quales ab ipso Lunæ, Soli ac
Firmamento tribuuntur, dum hæc di-
urna revolutione asserit ferri ab ortu in
occasum & tamen simul per speciales
circuitus secundùm Zodiaci signa ab
occasu moveri in ortum, Respondent
ad hoc Tychonici & nos cum illis, du-
plicem ejusmodi motum non esse ne-
cessarium, sed unicum eúmque spira-
lem versùs ortum sufficere. Neque
hæc opinio hâc ætate primùm nata est,
cùm fuerit Anaxagoræ, Democriti &
aliorum Veterum, qui docebant Solem,
Lunam ac cæteros Planetas ideo ver-
sùs Orientem remeare videri, quòd
Stellæ fixæ singulis 24. horis circuitum
suum versùs occasum prorsus absolvant;
Sol verò & reliqui Planetæ segniùs mo-
vean-

veantur, ac Luna præsertim omnium
segniſſimè, ut quæ non absolvat cir-
cuitum niſi intra horas fere 25. Illud
hîc præcipuè notandum motus illos ſi-
derum, præsertim errantium non fieri
directè & per circulos Æquatori paral-
lelos, ſed obliquè ſive per ſpiras: hinc
eſt, quòd ex Austro in Boream, & ex
Boreâ in Austrum ſenſim promovean-
tur, & conſequenter cùm Sol diebus
ſingulis uno fere gradu, & Luna tre-
decim gradibus retardatior fiat, quàm
Stellæ fixæ, tam Sol quàm Luna in
ortum moveri nobis videntur; ità qui-
dem ut Sol intra annum, Luna intra
menſem excuſſiones ſuas in Boream &
Austrum peragant ac ſub ipsis Stellis
fixis circuitiõnem compleant.

10. Si porrò quæris, cur modò ſtare
Planetæ, modò regredi, modò etiam
ferri in conſequentia videantur? R.
cum Tyehonicis, quando circa Apo-
gæum verſantur, quia majus ipsis de-
currendum eſt ſpatium & motus tamen
eſt omnino æquabilis, tardiùs in occa-
ſum deferuntur ab ortu; hinc magis in
or-

ortum, ut dictum est, videntur promoveri. Quodsi verò perigæi sunt, æquabili motu minorem describunt ambitum, atque adeó celerius ab ortu vergentes in occasum (nostrâ quidem opinione) à tergo stellas relinquere ac regredi videntur. Denique dum medium ascensûs descensûsque sui occupant spatium, stare eos crederes, tum quia cum stellis fixis æquo temporis intervallo diurnam peragunt revolutionem; tum quia iisdem stellis aliquamdiu sunt subiecti. Sed quare frequentiores sunt Saturni quàm Jovis, & Jovis, quàm Martis regressiones? Respondetur id provenire, tum ex majori vel minori distantia & aspectu Solis diverso; tum ex diversâ celeritate motûs, quâ fit, ut Planeta unus citius Solem assequatur quàm alter. Atquis, inquires, has spiras & vias Planetarum tantopere inter se in Tychonis Systemate implicatas approbet, ut quæ via fuit Solis, Veneris aut Mercurii, fiat via Martis &c. ex quo confusio oritur & rerum inordinatio? Re-

Respondent Tychonici eandem esse posse multorum Planetarum subinde viam in cælo liquido, neque id virtutem divinam excedere.

CAPUT. II.

De numero & motibus orbium Cælestium.

I. **A**Gyptii, Chaldæi aliique antiqui Astronomi usque ad tempora Platonis & Aristotelis octo Cælos esse statuerunt, propter octo distinctos motus, quos in Stellis observârunt, unum scilicet ab oriente in occidentem omnibus stellis communem, septem verò ab occidente in orientem singulis septem Planetarum proprios. Post hos Alexandrini, Hipparchus, Menelaus ac tandem Ptolemæus Astronomorum Princeps observârunt, non tantum Planetas (quod omnibus patet) mutare situm & distantiam tum inter se tum ab aliis stellis fixis, adeò ut modò cum tali stellâ fixâ conjuncti sint, aut in tali gradu alicujus signi existant, modò ab illâ

B

stel-

stellâ aut gradu versûs partes orienta-
les discedant; Sed etiam distantias stel-
larum fixarum à punctis Solstitialibus
& Æquinoctialibus cœli stellati non
manere easdem semper, sed crescere
& augeri secundùm successionem sig-
norum Zodiaci versûs orientales par-
tes progrediendo, ità ut plurimæ, quæ
aliquo tempore fuerunt ante puncta
Solstitialia vel Æquinoctialia, nunc re-
periantur post ipsa; aliæ verò, quæ ab
ipsis versûs occidentales partes remotæ
erant, propiùs ad illa accesserint. Et
propter hunc motum, qui tardissimus
est, ac motus in longitudinem & con-
sequentia signorum Zodiaci, nempe ab
Ariete in Taurum, à Tauro in Gemi-
nos &c. vocari solet, propter hunc in-
quam motum, novem aliqui cœlos si-
ve orbes cœlestes admisere. Alphon-
sus Hispanorum Rex Anno Domini
MCC L. addidit cœlum decimum
propter tertium quendam motum stel-
larum, quem trepidationis sive acces-
sûs & recessûs appellat, quo motu stel-
las omnes ait versûs mundi polos len-
tis-

tissime reciprocari, five nunc accedere
nunc recedere ad intervallum 24. mi-
nutorum in Coluro Solstitiorum nume-
ratorum. Alii denique loco hujus mo-
tus duplicem librationis motum admit-
tunt, quorum altero quidem stellæ
omnes à Septentrione in Austrum, &
rursus ab Austro in Septentrionem mo-
veantur per 24. minuta illa: absolvi-
túrque ex Copernici sententiâ intra años
Julianos, 3431. dies ferme 239. Atque
hoc tempus vocatur periodus anoma-
liæ obliquitatis Zodiaci; estque causa
diversitatis temporum & differentiarum
in declinatione Solis. Altero verò ab
ortu in occasum & rursus ab occasu in
ortum: Cujus librationis periodus ex
Copernici sententiâ complectitur annos
Julianos 1715. & dies ferme 302. Voca-
turque periodus anomalix præcessio-
nis Æquinoctiorum, quia causa est,
quòd fiat præcessio Æquinoctiorum:
atque ideo multi cœlū undecimū admit-
tunt cum Copernico, Magino, Cla-
vio & aliis. Omitto alios Cœlorum
soliditatem admittentes, qui cum vi-

ma invertisse & Terram centro universi restituisse ; ac Solem cum Mercurio & Venere in locum, Terræ à Copernico destinatum, transtulisse.

9. Impugnant nihilominus Tycho-
nis idæam Copernicani ex eo, quòd
fieri nequeat, salvis Physicæ legibus,
ut uni corpori duo motus per se com-
petant, quales ab ipso Lunæ, Soli ac
Firmamento tribuuntur, dum hæc di-
urna revolutione afferit ferri ab ortu in
occasum & tamen simul per speciales
circuitus secundùm Zodiaci signa ab
occasu moveri in ortum, Respondent
ad hoc Tychonici & nos cum illis, du-
plicem ejusmodi motum non esse ne-
cessarium, sed unicum eúmque spira-
lem versùs ortum sufficere. Neque
hæc opinio hâc ætate primùm nata est,
cùm fuerit Anaxagoræ, Democriti &
aliorum Veterum, qui docebant Solem,
Lunam ac cæteros Planetas ideo ver-
sùs Orientem remeare videri, quòd
Stellæ fixæ singulis 24. horis circuitum
suum versùs occasum prorsus absolvant;
Sol verò & reliqui Planetæ segniùs mo-
vean-

veantur, ac Luna præsertim omnium
segniſſimè, ut quæ non absolvat cir-
cuitum niſi intra horas fere 25. Illud
hîc præcipuè notandum motus illos ſi-
derum, præsertim errantium non fieri
directè & per circulos Æquatori paral-
lelos, ſed obliquè ſive per ſpiras: hinc
eſt, quòd ex Austro in Boream, & ex
Boreâ in Austrum ſenſim promovean-
tur, & conſequenter cùm Sol diebus
ſingulis uno fere gradu, & Luna tre-
decim gradibus retardatior fiat, quàm
Stellæ fixæ, tam Sol quàm Luna in
ortum moveri nobis videntur; ità qui-
dem ut Sol intra annum, Luna intra
menſem excuſſiones ſuas in Boream &
Austrum peragant ac ſub ipsis Stellis
fixis circuitiõnem compleant.

10. Si porrò quæris, cur modò ſtare
Planetæ, modò regredi, modò etiam
ferri in conſequentia videantur? R.
cum Tychoniciſ, quando circa Apo-
gæum verſantur, quia majus ipsis de-
currendum eſt ſpatium & motus tamen
eſt omnino æquabilis, tardiùs in occa-
ſum deferuntur ab ortu; hinc magis in
or-

ortum, ut dictum est, videntur promoveri. Quodsi verò perigæi sunt, æquabili motu minorem describunt ambitum, atque adeó celerius ab ortu vergentes in occasum (nostrâ quidem opinione) à tergo stellas relinquere ac regredi videntur. Denique dum medium ascensûs descensûsque sui occupant spatium, stare eos crederes, tum quia cum stellis fixis æquo temporis intervallo diurnam peragunt revolutionem; tum quia iisdem stellis aliquamdiu sunt subiecti. Sed quare frequentiores sunt Saturni quàm Jovis, & Jovis, quàm Martis regressiones? Respondetur id provenire, tum ex majori vel minori distantia & aspectu Solis diverso; tum ex diversâ celeritate motûs, quâ fit, ut Planeta unus citius Solem assequatur quàm alter. Atquis, inquires, has spiras & vias Planetarum tantopere inter se in Tychonis Systemate implicatas approbet, ut quæ via fuit Solis, Veneris aut Mercurii, fiat via Martis &c. ex quo confusio oritur & rerum inordinatio? Re-

Respondent Tychonici eandem esse posse multorum Planetarum subinde viam in cælo liquido, neque id virtutem divinam excedere.

C A P U T. II.

De numero & motibus orbium Cælestium.

I. **A**gyptii, Chaldæi aliique antiqui Astronomi usque ad tempora Platonis & Aristotelis octo Cælos esse statuerunt, propter octo distinctos motus, quos in Stellis observârunt, unum scilicet ab oriente in occidentem omnibus stellis communem, septem verò ab occidente in orientem singulis septem Planetarum proprios. Post hos Alexandrini, Hipparchus, Menelaus ac tandem Ptolemæus Astronomorum Princeps observârunt, non tantùm Planetas (quod omnibus patet) mutare situm & distantiam tum inter se tum ab aliis stellis fixis, adeò ut modò cum tali stellâ fixâ conjuncti sint, aut in tali gradu alicujus signi existant, modò ab illâ

B

stel-

stellâ aut gradu versûs partes orienta-
les discedant; Sed etiam distantias stel-
larum fixarum à punctis Solstitialibus
& Æquinoctialibus cœli stellati non
manere easdem semper, sed crescere
& augeri secundum successionem sig-
norum Zodiaci versûs orientales par-
tes progrediendo, itâ ut plurimæ, quæ
aliquo tempore fuerunt ante puncta
Solstitialia vel Æquinoctialia, nunc re-
periantur post ipsa; aliæ verò, quæ ab
ipsis versûs occidentales partes remotæ
erant, propiùs ad illa accesserint. Et
propter hunc motum, qui tardissimus
est, ac motus in longitudinem & con-
sequentia signorum Zodiaci, nempe ab
Ariete in Taurum, à Tauro in Gemi-
nos &c. vocari solet, propter hunc in-
quam motum, novem aliqui cœlos si-
ve orbes cœlestes admisere. Alphon-
sus Hispanorum Rex Anno Domini
M C C L. addidit cœlum decimum
propter tertium quendam motum stel-
larum, quem trepidationis sive acces-
sûs & recessûs appellat, quo motu stel-
las omnes ait versûs mundi polos len-
tis-

tissime reciprocari, sive nunc accedere
nunc recedere ad intervallum 24. mi-
nutorum in Coluro Solstitiorum nume-
ratorum. Alii denique loco hujus mo-
tus duplicem librationis motum admit-
tunt, quorum altero quidem stellæ
omnes à Septentrione in Austrum, &
rursus ab Austro in Septentrionem mo-
veantur per 24. minuta illa: absolvi-
túrque ex Copernici sententiâ intra años
Julianos, 3431. dies ferme 239. Atque
hoc tempus vocatur periodus anoma-
liæ obliquitatis Zodiaci; estque causa
diversitatis temporum & differentiarum
in declinatione Solis. Altero verò ab
ortu in occasum & rursus ab occasu in
ortum: Cujus librationis periodus ex
Copernici sententiâ complectitur annos
Julianos 1715. & dies ferme 302. Voca-
turque periodus anomalæ præcessio-
nis Æquinoctiorum, quia causa est,
quòd fiat præcessio Æquinoctiorum:
atque ideo multi cœlū undecimū admit-
tunt cum Copernico, Magino, Cla-
vio & aliis. Omitto alios Cœlorum
soliditatem admittentes, qui cum vi-

derent Planetas esse modò apogæos seu remotiores à terrâ , modò perigæos seu viciniores terræ; item aliquando velociter moveri , aliquando tardiùs ; modò stare , modò regredi , quodlibet planetarum cœlum diviserunt in plures cœlos partiales , quorum aliqui sint simpliciter , alii secundùm quid Excentrici , hoc est , habentes vel quoad utramque suam superficiem concavam & convexam , vel quoad unam solùm , centrum diversum à centro mundi , alii denique Epicycli , quibus infixi sint planetæ &c.

2. Rectiùs alii dicunt Cœlum sidereum esse realiter unicum , quod tamen in varia spatia ac veluti regiones seu cœlos partiales , nempe in cœlum stellarum fixarum , in cœlos seu orbes Planetarum &c. rectè dividitur. Quòd si addere libet cœlum aëreum & cœlum Empyreum , nam & his in S. Scripturâ nomen cœli tribuitur , tres habebimus cœlos ; neque ulla necessitas est plures admittendi.

3. Cœlum sidereum est spatium illud plenum purissimo aëre sive æthereum, quod à superficie atmosphæræ globi Terraquei usque ad cœlum Empyreum extenditur, cujus duæ sunt regiones, in quarum alterâ sunt stellæ fixæ, in alterâ Planetæ. Atque hoc cœlum liquidum esse & permeabile à stellis, velut aër ab avibus, probatur contra Aristotelem & alios Veteres apud Ricciolum 1. ex eo, quòd in hoc cœlo sæpe inter ipsa fixa sidera visæ sint novæ stellæ, quæ paulò post iterum disparuerunt. Sic Annò 1572. apparuit in Cassiopejâ novum sidus æquale Veneri, quod A. 1574. in Martio evanuit. A. 1600. in pectore Cygni apparuit nova stella tertiæ magnitudinis, duravitque usque ad annum 1621. A. 1604. die 9. Octobris in Serpentario apparuit novum sidus magnitudine apparente adæquans Venerem; & evanuit A. 1606. sub initium Februarii. &c. Visi præterea sæpe sunt Cometæ supra Lunam, ut demonstrant Astro-nomi; qui, sicut & ejusmodi stellæ

novæ motu planè irregulari per cœ-
lum discurrerunt, modò ascendendo,
modò descendendo, nunc in Austrum,
nunc in Septentrionem progrediendo,
atqui sine cœlorum liquiditate nec stel-
læ, nec cometæ illi aut nasci ibi, aut
eò adduci, nec ita moveri potuere. go.
2. Venus, Mercurius & Mars, aliquan-
do infra Solem & quidem per vias &
spiras valde implicatas & tortuosas ob-
errant; ut ex incremento magnitudi-
nis apparentis, ex parallaxi & aliis de-
monstratur. Atqui hoc non potest in-
telligi, si sidera illa cœlo instar crystal-
li duro, tanquam gemmæ annulo, aut
nodi tabulæ, infixa sunt. go.

CAPUT. III.

De Numero Constellationum.

1. **A**stronomi Stellas omnes dividunt
in fixas & errantes five Plane-
tas. Fixæ dicuntur, quæ in Firma-
mento super omnes Planetas constituta
tæ

tæ eundem inter se situm & distantiam retinent. Planetæ verò nunc in hanc, nunc in illam cœli partem moventur, nunc cum hac, nunc cum illâ stellâ conjunguntur. Stellarum fixarum numerus solidè & certò assignari vix potest, hinc Gen. 2. comparatur arenæ maris. & Gen. 15. dicitur : Numeras stellas si potes. &c. Ptolemæus, Alphraganus & alii Astronomi observârunt 1022. quæ cœlo sereno commodè videri possunt : Etsi sint plures aliæ, quas Veteres vel de incûstriâ neglexerunt, quia non distinctè & clarè nec quolibet anni tempore videntur ; vel planè ignorârunt : quales sunt illæ, quæ a Lusitanis Oceanum Antarcticum navigantibus superiori sæculo observatæ aut etiam alibi per tubos opticos novos detectæ sunt, præsertim in Plejadibus ; in Orione, viâ Lactæ &c.

2. Has 1022. Stellas dupliciter Astronomi distribuerunt : *primò* in sex magnitudinum classes ; in quarum primâ continentur Stellæ 15. maximæ & lucidissimæ, quæ primæ magnitudinis

dicuntur. In secundâ 45. minores & minùs lucidæ, quas secundæ magnitudinis dixerunt. In tertiâ invenerunt stellas 208. tertiæ magnitudinis. In quartâ 474. In quintâ 217. In sextâ 49. quæ omnium minimæ sunt. Præter has sunt aliæ quinque dictæ nebulosæ, & novem obscuriores, quæ se vix sensibus nostris ingerunt. Secundò eas diviserunt in 48. constellationes, asterismos vel signa: quorum 12. sunt in Zodiaco his versibus & nominibus expressa:

Sunt Aries, Taurus, Gemini, Cancer, Leo, Virgo, Librâque, Scorpius, Arcitenens, Capr, Amphora, Pisces.

Atque hæc 12. signa continent stellas 346. Primæ magnitudinis 5. secundæ 9. Tertiæ 64. Quartæ 132. Quintæ 106. Sextæ 27. Nebulosas 3.

3. Constellationes, quæ à Zodiaco versùs Polum Borealem vergunt, sunt 21. quarum hæc nomina: 1. Ursa minor, seu Cynosura, quæ in extremo caudæ habet stellam polarem, sic di-

dictam, quia à Polo non nisi duobus
& medio gradu distat: dicitur etiam
stella maris, quia nautas dirigit. 2. Ursa
major, quam Helicen, & vulgò plau-
strum majus vocant. 3. Draco. 4. Ce-
pheus. 5. Bootes. 6. Corona Bo-
rea. 7. Alcides sive Hercules. 8. Lyra.
9. Cygnus. 10. Cassiopeja. 11. Per-
seus. 12. Auriga sive Heniochus.
13. Serpentarius seu Ophiuchus. 14. Ser-
pens Ophiuchi. 15. Sagitta. 16. A-
quila seu vultur volans. 17. Delphinus.
18. Equi Sectio sive Equiculus. 19. Pe-
gafus. 20. Andromeda. 21. Trian-
gulum. Quæ signa simul sumpta con-
tinent stellas 360. Primæ magnitudi-
nis 3. secundæ 18. Tertiæ 84. Quar-
tæ 174. Quintæ 58. Sextæ 13. Ne-
bulosam 1. Obscuras. 9.

4. A Zodiaco versus polum Australem sunt 15. Constellationes. 1. Cetus.
2. Orion. 3. Fluvius Eridanus vel Nilus.
4. Lepus. 5. Canis major. 6. Canis mi-
nor sive Antecanis. 7. Argus sive Navis.
8. Hydra. 9. Crater sive Urna. 10. Cor-
vus.

vus. 11. Centaurus. 12. Lupus. 13. Thuri-
 bulum five Ara. 14. Corona Au-
 strina. 15. Piscis Austrinus. His Re-
 centiores Astronomi addunt 562. circa
 polum Antarcticum hactenus observa-
 tas, quas in sequentes Asterismos di-
 stribuerunt, & sunt: Grus. Phoenix
 Indus sagittifer. Pavo. Apis Indica.
 Musca. Chamæleon. Triangulum
 Australe. Piscis volans. Dorado. Tou-
 can seu pica Brasiliæ. Hydrus &c.
 Quæ simul sumptæ continent stellas
 316. Primæ magnit. 7. Secundæ 18.
 Tertiæ 60. Quartæ 168. Quintæ 53.
 Sextæ 9. Nebul. 1.

4. Numerum, Ordinem, longitu-
 dines & latitudines stellarum in tabu-
 las redegerunt Astronomi. *Latitudo*
stella est distantia stellæ ab Eclipticâ,
 quam metiuntur per circulum latitudi-
 nis, qui per polum Eclipticæ incedit.
Longitudo est arcus Eclipticæ inter prin-
 cipium Arietis & circulum latitudinis
 interceptus, qui per stellam transit.
 Modum hæc aliaque investigandi infrâ
 dabimus.

6. Planetæ numerantur septem. Saturnus ♄. Jupiter ♃. Mars ♂. Sol ☉. Venus ♀. Mercurius ☿. Luna ☾. Continentur hoc versu: *Post SIM, SUM, reliquis infima Luna subest.* In quo primum S. Saturnum, J. Jovem indicat &c. his annumerantur 4. comites Jovis, & 1. Saturni Satellites.

CAPUT IV.

De Stellarum magnitudine & distantia respectu globi Terra-quei.

1. Astronomi magnitudines cœlorum & siderum cognoscere solent ex magnitudine terræ, hæc igitur explorata esse debet.
2. Globus Terraqueus etsi non omninò Mathematicè, est tamen physicè saltem rotundus tam ab Oriente in Occidentem, quàm à Septentrione in Austrum: *Ratio primi* est, quia stellæ prius populis orientalibus oriuntur, prius ad me-

medium cœli perveniunt, prius occidunt, quàm occidentalibus: unde etiam illi Eclipses Lunares solent habere citius quàm hi. Ergò signum est quòd Sol eisdem citius oriatur, citius occumbat quàm his. Huius autem rei causa sola est rotunditas terræ ab Oriente in Occidentem; quia sic efficiuntur diversi horizontes diversis populis; quod non fieret, si terra rotunda non esset. *Ratio 2^{di} est*; quia si quis sub eodem semper meridiano existens à Septentrione pergat in Austrum, advertet continuè elevationem poli supra horizontem decrescere; hanc servatâ proportionem, ut si in uno loco altitudo poli est v. g. Graduum 40. postquam confecerit versùs Austrum 15. milliaria germ. reperiat polum elevari tantùm grad. 39. atque ità uno gradu sibi depressiorem factum esse; donec ad Æquatorem perveniens polum utrumque horisonti imminentem conspiciat. Hæc autem fieri non possent, nisi terra esset sphæricè rotunda: talis enim proportio decrementi altitudinis poli, figuræ tantùm sphæricæ conveni-

re potest, ut evidens est apud Geometras & Astronomos. &c.

3. Globum Terraqueum saltem physice & quoad sensum esse in medio Firmamenti sive centro Universi demonstratur. 1. Ex eo, quod idem homo existens nunc sub eo meridiano, sub quo nos sumus; nunc verò sub eo, in quo est Sol, cum nobis occidit & denique sub quocunque meridiano, videat stellas easdem esse ejusdem quantitatis. Ergo Terræ superficies saltem ad sensum æqualiter distat à stellis sive quod idem est, est centrum Universi. 2. Ubicunque homo existat, semper ei sex signa oriuntur, sex occidunt, & medietas una cœli semper ei apparet, medietas verò altera ei occultatur: hinc etiam ex duabus stellis diametraliter oppositis (quales sunt v. g. oculus Tauri, & cor Scorpæ) una à nobis videtur in horizonte orientali, cum altera existit in occidentali: Sic etiam in oppositione Solis & Lunæ videmus illo occidente hanc statim oriri: imò teste Plinio l. 2. c. 13. Luna aliquando visa est Eclipsa-

psari in puncto orientis existente Sole adhuc quodammodo supra horizon-tem in puncto occidentis & tamen tunc per diametrum opponebantur duo illa luminaria, ergò signum est, quòd omnes Terraquæ horizontes separantes partem cœli visam à non visâ transeant per centrum mundi, adeoque terraqua sit in medio cœli. 3. Stellæ fixæ, quæ sunt in æquatore, solent semper esse 12. horis supra & totidem infra horizontem. Quod fieri non posset, si terraqua non esset in medio cœli; deberent enim aliàs in uno hemisphærio diutius morari. Ergo.

4. Ex his etiam facilè colligitur, quòd globus terraqueus respectu Firmamenti nullam habeat sensibilem quantitatem, sed habeat se instar puncti: aliàs enim cœli mediætatem videre non possemus; quod est contra experientiam & omnes Astronomos: nam si terra collata cum Firmamento esset alicujus magnitudinis, quæ sub sensum caderet, haud dubiè superficies quoque terræ notabiliter à centro ejusdem re-

cederet, ergò horizon incumbens terræ superficiei cœlum in duas partes notabiliter inæquales secaret. Idem demonstratur ex eo, quòd in horologiis solaribus gnomon seu apex styli, qui umbrâ suâ horas denotat, supponitur aut fingitur esse in centro mundi constitutus, & tamen hæc suppositio licet falsa, non causat errorem sensibilem. Ergo signum est molem terræ, quæ est inter ejus centrum & superficiem, non esse sensibilem respectu Solis, ergo multò magis respectu Firmamenti, tanquam punctum, judicanda erit. Præterea per instrumenta Mathematica, qualia sunt Astrolabium, Quadrans, Annulus &c. observant Astronomi in superficie terræ constituti veras altitudines, motus & loca stellarum, non aliter, atque si hæc omnia in centro terræ existentes observarent, sinè ullo perceptibili errore. Ergo moles terræ nullius est momenti respectu machinæ cœlestis. Denique, ut rectè ait Alphraganus, minima stellarum fixarum

visu notabilium major est totâ terrâ: Sed ipsa stella respectu Firmamenti est sicut punctum, ergo multo magis Terra respectu ejusdem punctum est.

5. Cæterum terra absolutè & in se spectata adeo vasta & ampla est, ut ejus peripheria contineat milliaria germ. 5400. Diameter mill. circiter 1720. Demonstratur hoc ex eo, quòd si quis à Septentrione in Austrum aut vicissim pergat, semper post confecta 15. milliaria ger. polum uno gradu deprimi vel elevari advertat. Ergo uni gradui cælesti correspondent 15. milliaria in terrâ. Ergo gradus 360. cujuslibet meridiani vel Æquatoris multiplicati per 15. faciunt in circuitu terræ mill. 5400. Diametrum deduces ex peripheriâ, si eam ducas in 100. & summam productam dividas per 314. invenies enim eam esse milliarium circ. 1720. hanc summam si dividas per 2. invenies semidiametrum esse mill. ger. 860. &c.

6. Atque hanc terræ magnitudinem juxta tabulas Astronomorum continet
in

in se quævis stella primæ magnitudinis, circiter centies & septies vel $107\frac{1}{2}$. Stella secundæ magnitudinis 90. Tertiæ 72. Quartæ 54. Quintæ 36. Sextæ 28. Saturnus juxta Claviuum & alios excedit terram vicibus 91. Jupiter 95. Mars. 1. Sol 166. Terra econtra juxta Tycho- nem continet in se magnitudinem Veneris trigesies septies. Martis 6. Mercurii 19. Lunæ 39.

7. Distantia Planetarum à centro Terræ vel Mundi non est semper eadem, ut apertè colligitur ex eorum parallaxibus & apparentis diametri varietate; cum in eadem parte cœli, eadem serenitate aëris, modò majores, modò minores appareant. Sic Jupiter & Mars multo majores apparent in oppositione, quàm in quadraturâ. Item Venus, Mercurius & Mars ità circa Solem feruntur, ut instar Lunæ ab eo illuminentur; prout à multis & à multo tempore per telescopium observatum est, quod fieri non posset, nisi modò essent Sole superiores, modò in-

C fe.

feriores. De Sole & Lunâ ob easdem causas vix potest esse dubium.

Porro Lunæ distantia maxima juxta tychonem complectitur semidiametros terræ 58. media 36. minima 54. Distantia media Mercurii juxta eundem est 1150. Eadem est distantia media Veneris & Solis. Martis vero 1745. minima 410. Jovis 3990. Saturni maxima 12340. media 10550. minima 8760. Fixarum denique distantia minima est 13000. maxima 14000. Si has distantias cupis expressas in miliaribus, multiplica illas per numerum miliariorum quem semidiametro terræ tribuimus.

8. Quæres. Unde Astronomi distantias stellarum earumque magnitudines & quomodo scire possint, cum in tantâ distantia, quantâ à nobis absunt corpora cœlestia, deficiat omnis instrumentorum usus, quibus aliàs locorum distantias Geometræ metiri solent? R. ea omnia per diametrum apparentem Planetarum & eorum parallaxin investigârunt. *Diameter apparens* Planetæ est angulus visualis, sub quali Planeta apparet supra terram respectu suæ

diametri ; quò enim magis Planeta distat à terrâ , eò etiam minorem diametrum exhibebit. Ergo quando maximè distat, apparet minimus.

Parallaxis est differentia sive arcus inter locum verum phænomeni aut Planetæ & ejus locum apparentem. vide fig. IV. Est autem locus verus Planetæ, illud punctum, quod terminaret lineam rectam ductam è centro terræ per centrum Planetæ usque ad firmamentum. a. b. Apparens sive visus locus Planetæ est illud punctum firmamenti, quod terminaret lineam rectam ductam ex superficie terræ, è quâ Planeta spectatur, usque ad Firmamentum: quæ duæ lineæ ex centro Planetæ ad superficiem & centrum terræ deductæ faciunt angulum parallacticum. Parallaxis porro eò erit major, quò astrum erit terræ vicinius ; eò minor, quò remotius: sicut, si quis digitum manûs suæ statuatur ante suos oculos, loco circiter medio, eumque nunc sinistro tantum, nunc dextro oculo aspiciat, simulque attendat, in quam partem op-

positi parietis utraque collineatio terminetur, advertet, quò remotior fuerit digitus ab oculo eò minorem fore duorum locorum optidorum digiti in pariete distantiam. Cum igitur Luna sit terræ vicinior, sensibilem admodum habet parallaxin, ideoque ejus distantia facile ab Astronomis per Trigonometriam seu mensuram laterum & angulorum trianguli colligitur; in astris verò & planetis remotioribus difficillimè eorum distantia determinari potest; quia Semidiameter terræ, quæ pro communi mensurâ accipitur, sensibilem quidem ad Lunæ distantiam, sed ad distantiam, Saturni, Jovis &c. vix sensibilem & respectu Fixarum nullam habet rationem, quia Terra respectu Firmamenti est instar puncti, nihilque interest, an ex centro an ex superficie Terræ spectentur.

CA-

CAPUT V.

De Motu Stellarum.

I. **D**uplicem Astronomi motum stellarum in cœlo observant; unum ab Oriente in Occidentem; alterum verò ab Occidente in Orientem. *Prior* omnibus stellis communis est, quia omnes quotidie intra spatium 24. horarum circa Terram ab ortu per meridiem in occasum & inde per mediam noctem iterum in ortum moventur: quem alii motum raptus à motu primi mobilis sive decimi cœli omnes stellas secum abripiantis vocare solent. Stellas omnes verè ità moveri per se manifestum est, nec indiget aliâ demonstratione. An verò hic Stellarum motus perfectè circularis sit, an spiralis sphaericus, lis est inter Astronomos: Multi perfectè circularem esse contendunt, fierique super axem & polos mundi per circulos Æquatori parallelos: alii

verò spiralem esse volunt, eò quòd stellæ nec in eodem semper puncto horizon-
talis oriantur, nec in eodem occi-
dant, neque eandem semper habeant
latitudinem meridianam; sed hæc
omnia quotidie mutantur valdè sensi-
biliter in Planetis inferioribus, minùs
sensibiliter in superioribus, insensibili-
ter in stellis fixis.

2. *Posterior* stellarum motus, qui
etiam proprius dici solet, est ab occa-
su per meridiem in ortum, indeque per
mediam noctem in occasum non ta-
men super axem & polos mundi sed
super polos Zodiaci distantes à polis
mundi juxta Recentiorum observatio-
nem gradibus $23\frac{1}{2}$. Motum hunc ad-
misere Astronomi, quia observã-
runt, quòd licet astra continuè vol-
vantur ab oriente in occidentem, sen-
sim tamen sub Zodiaco moveantur
versus signa orientalia seu quæ poste-
riùs oriuntur & occidunt. Adeò ut
Sol v.g. cum subiit totum signum arie-
tis, incipiat mox ex hoc succedere sub
fig-

signum tauri & sic deinceps , donec iterum subeat signum arietis. Item, quòd Planetæ omnes varient semper puncta ortûs & occasûs , nec eandem fervent distantiam tum inter se tum à polis mundi, sed modò ad polum Arcticum modò ad Antarcticum accedant , modò cum Sole aut sub certo gradu alicujus signi conjuncti sint, modò disjuncti &c. Hæc ut explicarent, dixêre stellas quidem omnes indies motu primi mobilis sive motu raptûs moveri ab ortu in occasum , motu tamen proprio sensim progredi ab occasu versûs ortum : fermè sicut Nauclerus in navi, quæ ab oriente pergit versûs occidentem, si ipse à prorâ ambularet in puppim simul motu navis moveretur versûs occasum , & motu proprio versûs ortum: aut sicut formica in rotâ, quæ velociter movetur ab ortu in occasum , posset lento gradu incedere versûs ortum.

3. Verùm hæc aliaque motuum cœlestium phænomena satis commodè ex-

plicant alii admittendo unicum motum spiralem astrorum ab oriente in occidentem, non quidem super axem & polos mundi sed super polos Zodiaci : adeò ut motus eorundem ab occidente in orientem per meridiem non sit realis, sed apparens tantùm propter retardationem, eò quòd non omnes stellæ motu suo ab oriente in occidentem simul integrum circulum seu spiram perficiant, sed quando Sol v. g. suum jam absolvit, Luna necdum perfecit suum, sed retrò manet, ideoque retrogredi nobis videtur in orientem.

4. Dixi, quòd astra, scilicet tam fixa quàm erratica sive Planetæ super diversos polos à polis mundi, nempe super polos Zodiaci & per circulum Zodiacum ab occasu in ortum sive verè sive apparenter (hoc enim in ordine ad demonstrationes Astronomicas perinde est) moveantur. Ratio est, quia inprimis omnes Planetæ semper variant puncta ortûs & occasûs in horizonte, ut luce clariûs in Sole deprehen-

henditur ; neque eandem semper à
 polis mundi distantiam servant & alti-
 tudinem meridianam. Deinde etiam
 stellæ fixæ non in eisdem semper locis
 ortæ sunt, in quibus nunc oriuntur, ne-
 que easdem altitudines meridianas nunc
 habent, quas olim; neque easdem de-
 clinationes à circulo Æquinoctiali ver-
 sùs polum. Sic teste Ptolomæo & Jo.
 Regiom. Stella quæ vocatur oculus
 Tauri circa annum ante Christi nati-
 vitatem 330. tempore Timocharis de-
 clinabat ab æquinoctiali versùs Septen-
 trionem grad. 8. & semis. Post annos
 deinde 200. tempore Hipparchi grad. 9.
 min. 45. Tempore Ptolemæi circa
 Annum Christi 131. grad. fere 11. no-
 stris demum temporibus grad. circiter
 16. Ex quo exemplo, ut multa alia o-
 mittam, liquidò constat hujus stellæ
 declinationem septentrionalem semper
 crevisse : cùm igitur etiam constet,
 quòd licet stellæ fixæ varient declina-
 tiones ab Æquatore, eandem tamen
 semper obtineant latitudinem sive di-
 stan-

stantiam à lineâ eclipticâ , quæ per medium Zodiacum transit ; semper enim v. g. stella , quæ Arcturus vocatur , deprehensa est deflectere ab Eclipticâ versùs septentrionem grad. 31. min. 30. idem de aliis stellis cum proportionem notatum fuit ; necessariò concluditur eas moveri præcisè super polos Zodiaci & secundùm circulum Zodiacum ab occasu in ortum.

5. *Dices* : Stella polaris in extremitate caudæ Ursæ minoris , quæ abest à polo Zodiaci grad. 24. & prope polum Arcticum existit , si movetur circa polos Zodiaci , deberet aliquando à polo mundi abesse gradibus fere 47. cùm ergò stella polaris in tot sæculis sedem non videatur mutasse respectu poli , verisimile non est eam motam esse super polos Zodiaci ab occasu in ortum. Respondeo stellam polarem in tali loco cœli sitam esse , (ut ex globo Astronomico constat) ut à tempore Hipparchi & Ptolomæi hucusque motu suo ab occasu in ortum semper magis & magis ad polum accedat : nam tempore
hip-

Hipparchi distabat à polo grad. 12. min. 24. nunc tantum distat grad. 3. & circa Annum Domini 2282. juxta tabulas Prutenicas distabit tantum minutis 30. Postea verò iterum à polo incipiet recedere, donec ab eo absit grad. 48. quod secundum easdem tabulas circa Annum 15000. continget. Unde vides argumentum non stringere.

CAPUT VI.

De motibus Planetarum & circulis excentricis.

1. **N**Ullam in motibus cœlestibus irregularitatem vel in æqualitatem esse sed certas & statas Planetam quemlibet habere suorum motuum leges, non ratio naturalis tantum, sed etiam experientia persuadet. Sol enim periodum suam semper absolvit spatio 365. dierum cum quadrante unius diei fere: Mars intra duos, Jupiter intra 12, fere annos totum Zodiacum circuire

re solet &c. Et verò si in rebus hisce
sublunaribus pleraque tam ordinatè
moventur, cur idem nobilissimis cor-
poribus cœlestibus negari deberet? Ni-
hilominus cùm ab Astronomis multæ
indies irregularitates in motu astrorum
observarentur, neque tamen idem cor-
pus motu simul regulari & irregulari
moveri posse videretur, Ptolemæus
cum aliis peritis Astronomis statuit Pla-
netas moveri per orbis & circulos Ex-
centricos, id est tales, qui diversum
habeant centrum à centro terræ & to-
tius Universi.

2. *Ratio prima* probans dari excen-
tricos est hæc: Sol, Luna aliiq̃ue Pla-
netæ modò apogæi sive remotiores à
terrâ, modò perigæi sive viciniore,
adeoque modò majores, modò mino-
res apparent: sic Sol in signis Australi-
bus v. g. in signo Capricorni existens
major apparet: quàm cùm est in sig-
nis Borealibus v. g. in signo cancri. Er-
gò necesse est Solem aliosq̃ue Plane-
tas moveri per circulos, qui diversum ha-

habeant centrum à centro terræ , ut modò propiùs ad terram accedere, modò longiùs ab eâdem recedere possint ; aliàs enim semper æqualiter à terrâ distarent & sub eâdem magnitudine apparerent.

Secunda : Sol in Zodiaco circa centrum terræ seu mundi ita movetur, ut plures dies insumat, dum sex Borealia, quæ sunt in semicirculo Eclipticæ Boreali percurrit, quàm dum in sex aliis Australibus moratur, quæ in semicirculo Australi continentur. Nam, ut ab æquinoctio verno id est à principio Arietis per Taurum & alia signa Borealia usque ad Æquinoctium autumnale, id est ad principium Libræ moveatur, requiruntur dies 187. Ut autem ab hoc per Scorpionem & reliqua signa Australia iterum usque ad Æquinoctium vernum feratur, dies tantum 178. necessarii sunt. Ergò manifestum est Solem non moveri circa centrum Zodiaci sive mundi aliàs enim æquales arcus, nempe duos semicirculos Zodiaci,

x-

æqualiter deberet percurrere; ergò circa aliud centrum à centro mundi diversum, hoc est, excentricè movetur.

Tertia: Observatum sæpe fuit Eclipses Solis fuisse inæquales, licet in singulis Sol & Luna eundem situm habuerint; similiter Eclipses Lunæ uno tempore majores fuere & diutius durarunt quam alio, licet Sol & Luna in eodem situ & eodem modo directè sibi invicem semper opponerentur. Atqui hæc omnia fieri non possent, nisi duo illi Planetæ aliquando majorem, aliquando minorem tum inter se, tum à terrâ haberent distantiam: hanc autem habere nequeunt, nisi excentricè moveantur (si enim concentricè veherentur, eandem semper haberent distantiam, ut patet) ergò eos excentricè moveri dicendum est. Idem confirmatur ex eo, quòd Luna, Mercurius & Venus, licet eundem situm habuerint, non tamen eandem semper parallaxin seu diversitatem aspectûs, sed modò majorem modò minorem habue-

buerint, adeoque modò viciniore terræ modò ab eâ remotiores fuerint; quod, ut dixi, fieri non posset, nisi motus eorum respectu centri Terræ esset excentricus. Vide fig. VI. A. significat terram. Circulus exterior & terræ concentricus, sit loco Firmamenti: interior verò E. C. F. D. sit orbis v. g. Solis, qui terræ excentricus sit, ac centrum habeat in B. distans à centro terræ A, totâ longitudine A B, quæ *excentricitas* dicitur: punctum illius C, quod *apogæum* vocatur, magis distabit à Terrâ, quàm punctum D, quod dicitur *perigæum*. Et Sol diutius morabitur in signis Borealibus, ut ab E per apogæum C perveniat ad F, quàm in Australibus sive in inferiori & minori parte excentrici.

CAPUT VII.

De motu Solis diurno & annuo.

I. SOlem indies ab oriente in occidentem verè ac propriè moveri &

& inde per mediam noctem reverti ad orientem, latentur Philosophi & Astronomi omnes, si Copernicum cum suis asseclis excipias. Motus hic continuus est & uniformis ut patet tum ex umbris corporum, tum ex elevationibus & declinationibus Solis, quæ semper crescunt & decrescunt, prout Sol accedit vel recedit à meridiano: neque tamen perfectè circularis est, sed spiralis, ut constat ex dictis suprâ; ita, ut ab uno Tropico ad alterum intra annum accedendo describat spiras circiter $182\frac{1}{2}$. universim 365. Quælibet spira perficitur intra horas 24. intra quas Sol die quâlibet conficit 360. gradus, quibus æquator & omnes circuli constare debent. Unde mensura 15. graduum est circiter mensura horæ temporis: nam vigesies quater 15. faciunt 360. gradus. Singulæ spirales revolutiones diem efficiunt naturalem, quæ nihil aliud est, quàm duratio cursûs Solis circa terram per circulum, ut ita dicam, spiralem Æquatori ferè parallelû: ideo etiam vocatur motus diurnus.

2. Motus Solis annuus, qui etiam ab aliis motus proprius dicitur, est ille, quo Sol per viam obliquam respectu Æquatoris infra signa Zodiaci ab uno Tropico ad alterum progreditur ab occidentalibus cœli partibus semper magis & magis versùs orientales transeundo, ac tandem per oppositam viam ad idem punctum, à quo discesserat, redeundo. Incedit autem Sol continuo sub Eclipticâ sive lineâ quæ medium Zodiaci transit, cum interim omnes alii Planetæ quandoque extra eam evagentur vel versùs Septentrionem vel versùs Austrum: Constat enim Solem in eodem climate singulis annis juxta idem punctum horizontis oriri & occidere, quando in eodem signo & gradu Zodiaci existit v. g. in primo gradu Cancrî; ut facile patet ex umbrâ alicujus styli muro infixi, qui orientem vel occidentem Solem respicit; item ex eo, quòd umbra ejusdem meridiana statis anni temporibus semper sit eadem v. g. in Solstitiis aut Æquinoctiis. Igitur

D tur

tur necessariò concluditur Solem eandem perpetuò semitam seu iter respectu Zodiaci tenere, quod iter linea Ecliptica seu iter solare dici solet. Luna e contra & omnes alii Planetæ evagantur huc illuc ab Eclipticâ: ità enim videmus Lunã v. g. nō semper in eodem horizontis puncto oriri & occidere, licet in eodem Zodiaci signo existat; neque umbram meridianam eadem longitudine projicere, neque æqualiter ab Æquatore removeri, sed aliquando in principio Cancris existentem recedere ab Æquatore grad. fere 28. aliàs verò tantum 18.

3. Præterea Sol nunquam egreditur extra Tropicum Cancris & Capricorni, ad quos duos circulos ubi pervenit, revolvitur eò, unde discesserat. Uterque tot gradibus abest ab Æquatore, quot polus Eclipticæ à polo mundi, nempe juxta Jo. Regiom. grad. $23\frac{1}{2}$. adeò ut spatium intra utrumque Tropicum complectatur universum gradus 47.

4. Spatium temporis, quo Sol ab uno Eclipticæ puncto Solstitiali vel Æquinoctiali digressus revolutiones suas absolvit & ad idem punctum revertitur, vocatur annus Solaris Astronomicus, qui juxta plerosque comprehendit Dies 365. hor. 5. minuta prima 49. secunda 16. Ratio autem, quare Sol cursum suum per 360. gradus Zodiaci non absolvat intra dies 360. est, quia intra diem non conficit gradum integrum sed tantum minuta prima 59. secunda 8. & intra horam 2. prima. 27. secunda.

CAPUT VIII.

De motu Luna.

1. **L**Unam esse corpus mixtum terraqueum saltem physicè sphaericum satis constat ex eo quòd modò appareat semiplena, modo falcata, modo plena &c. quales aspectus non nisi corporibus sphaericis juxta principia Opticæ conveniunt. Eandem verò terrâ

longè minorem esse demonstratur ex eo, quòd tota Luna intra umbram terræ abscondatur, ut in ejus Eclipsibus apparet; ergo Lunæ diameter est minor quàm diameter umbræ quam projicit terra. Ergo adhuc longè minor erit quàm diameter ipsiusmet terræ; cùm diameter terræ longè major sit, quàm diameter umbræ; hæc enim conica est, ità ut semper angustior efficiatur ac tandem in punctum definat. Ex quo etiam illud perspicuum est Lunam nobis admodum vicinam esse, adeò ut Planetas reliquos omnes eclipsare possit. Vide fig. VII, & VIII.

2. Luna movetur ab oriente in occidentem, sicut etiam alia sidera; & quidem spiraliter, quia quotidie mutat puncta ortûs & occasûs atque altitudinem meridianam, ut constat ab experientiâ. Absolvit unam revolutionem spiralem spatio majori, quàm horarum 24. ut ex eo colligitur, quòd singulis diebus fere unâ horâ scilicet 48. minutis tardiùs oriatur, adeò ut antequam ad

ad illum meridianum, à quo hodie v.g. horâ 8. discedit, cras revertatur, habeat præter horas 24. decurrenda minuta 48.

3. Ex hoc motu tardiori Lunæ oritur vel potius concipitur à nobis (neque enim idem corpus naturaliter moveri potest pluribus motibus adæquatis contrariis) concipitur inquam vel apparet Lunæ motus ab occidente in orientem; quia continuo à Sole aliisque stellis versùs partes orientales secundùm signorum successionem videtur discedere, donec Soli è diametro opponatur ac deinde iterum ad Solem eodem modo sensim accedat, donec eum assequatur. Hic motus Lunæ vocatur proprius & menstruus, quia spatium unius fere mensis absolvitur: tantùm enim temporis elabitur, donec revertatur ad locum cœli, unde digressa fuit: ac primò quidem Luna motu medio conficit quotidie secundùm longitudinem Zodiaci sive in signorum consequentia, gradus 13. minuta prima 10.

secunda 35. totamque revolutionem absolvit diebus 27. ho. 7. min. 43. secun. 4. quæ revolutio mensis periodicus dicitur, quòd Luna sic integram Zodiaci periodum percurrat. Secundò, quia etiam Sol ab occidente versùs orientem promovetur, hinc Luna à Sole quotidie nonnisi grad. 12. min. 11. sec. 27. discedit & Solem iterum assequitur intra Dies 29. ho. 12. min. 44. quod tempus vocatur mensis synodicus five conjunctivus, quia intra ipsum Luna iterum conjungitur Soli.

4. In isto mense synodico dum Luna Zodiacum peragrat, varias subit phases & status five apparentias. Licet enim totius globi Lunaris hemisphærium five medietas semper à Sole illuminetur, nobis tamen non apparet semper secundùm eam faciem, secundùm quam à Sole illuminatur. Sic in Novilunio medietas illuminata sursum versùs Solem porrigitur, in plenilunio econtra versùs terram. Post Novilunium, quod etiam interlunium & Luna
fi.

filens dicitur , prima phasis Lunæ est , quando Luna post diem tertiam in parte cœli occiduâ , vesperi post occasum Solis apparet corniculata ; quia tunc jam illuminatur à Sole secundùm aliquid illius faciei , quam Terræ obvertit.

Secunda phasis est , cùm circa diem septimam apparet semiplena seu ex quartâ parte globi illuminata , quod fit , quando Luna tribus signis seu quartâ parte Zodiaci distat à Sole , diciturque quadratura Lunæ. Tertia phasis est , quando circa diem undecimam apparet gibbosa sive incurva ; quod fit , quando à Sole abiit per quatuor signa. Quarta phasis est , quando post diem decimam quartam apparet Luna plena ; cùm distat à Sole sex signis seu mediâ parte Zodiaci adeoque est ex oppositâ parte Solis , itâ ut ex unâ parte sit Sol , in medio terra , & ex alterâ parte Luna ; & tunc est plenilunium. Post plenilunium Luna decrescens vel senescens easdem iterum subit phases seu

figuras, quas paulò antea exuerat, ubi ad æquales à Sole distantias paulatim redierit. v. fig. IX.

5. Lunæ ortus & occasus disci potest ex sequentibus. 1. Luna plena Sole occidente oritur; & æstate quidem in signis hybernis; hyeme verò in signis æstivis. 2. Luna crescens oritur interdiu; senescens noctu super horizontem ascendit. 3. Mora Lunæ supra horizontem tanta fere est, quanta solet esse mora signi, in quo versatur. 4. Luna septima, id est, semiplena crescens oritur circa meridiem; at semiplena decrescens circa mediam noctem se visendam præbet: hinc colligere licebit reliqua ortus tempora, si memineris Lunæ ortum indies unâ ferè horâ tardiùs contingere. 5. Facies Lunæ crescentis spectat occasum; facies senescentis ad ortum convertitur. Unde, si Luna vesperi statim apparet vel ante occasum Solis, crescit; Si post occasum Solis oriatur, decrescit. Item, si latus Lunæ illuminatum possis dextrâ
ma-

manu designare, crescit : si verò sinistra, decrescit.

6. Cæterum etsi Luna decurrat eundem cum Sole Zodiacum, non move-
tur tamen directè sub Eclipticâ, ut Sol ;
sed extra eam (non tamen extra Zo-
diacum) ad quinque circiter gradus
evagatur tum versùs Boream, tum ver-
sùs Austrum ; unde fit ut singulis men-
sibus bis Eclipticam in duobus punctis
diametraliter oppositis interfecet, non
secus ac Sol singulis annis bis in duo-
bus punctis interfecat Æquatorem. *Vi-
de fig. V.* Et illud quidem punctum
(*a*) à quo Luna digrediens ascendit ver-
sùs signa Borealia, vocatur nodus as-
cendens & caput draconis ; alterum
verò (*b*) à quo Luna descendit versùs
Austrum, dicitur nodus descendens &
cauda draconis. Ubi observandum
est 1. Quòd dum Sol est e. g. in caudâ
draconis & Luna in capite, tunc Sol &
Luna sibi directè opponantur, adeo-
que tunc fieri possit Eclipsis Lunæ .
quando autem & Sol & Luna sunt si-
mul

mul vel in capite vel in caudâ draconis, tunc hi planetæ sint conjuncti, adeoque tunc fieri possit Eclipsis solaris & quidem centralis, quia tunc Luna directè interponitur inter Solem & oculos.

2. Quòd Luna non interfecet Eclipticam semper in eisdem punctis seu nodis; quia aliàs Eclipses, quæ non fiunt nisi in illis punctis, semper fierent in eisdem locis Zodiaci, quod falsum est. Moventur igitur sive retrahuntur quasi puncta illa ab ortu in occasum, ità, ut spatio annorum circiter 18. Dierum 224. hor. 3. totum Zodiacum percurrant. 3. Quòd Luna motu menstruo describat circulum obliquum respectu Eclipticæ, sicut Sol motu annuo describit circulum obliquum, nempe Eclipticam, respectu Æquatoris. Item quòd hic circulus seu orbita Lunæ non sit Terræ neque Soli concentrica, sed excentrica; cùm Luna respectu terræ inæqualiter incedat sub Zodiaco nunc celerius, nunc tardius, prout scilicet magis vel minus à terrâ distat.

CA-

CAPUT IX.

De reliquis Planetis.

1. **V**ENUS & Mercurius tam in Systemate Copernicano quàm in Tychonico moventur circa Solem tanquam centrum; Mercurius quidem ità, ut nunquam longiùs quàm 28. gradibus, Venus verò non nisi 48. gradibus à Sole recedat, ut colligitur ex augmento ac decremento vario magnitudinis apparentis horum Planetarum sive ex majori minori què à Terræ centro distantia, præcipuè verò ex variis eorundem phasibus. Etenim Venus & Mercurius aliquando supra Solem, aliquando infra Solem versantur, quandoque etiam ab ipso digrediuntur, veluti in quadraturis, tùmque Venus per diem etiam sine Telescopio conspicitur. Unde Venus modò plena, modò falcata, modò semiplena instar Lunæ nobis apparet, ut acuratè contra Ptolema-

mæ-

mæum demonstrat Tycho. Præter motum quotidianum ab ortu in occasum, videntur etiam sub Zodiaco moveri secundum signorum seriem ab occasu in ortum propter retardationem alibi explicatam : ideo etiam subinde tardius subinde velocius progrediuntur, modo Solem antecedunt, modo eum sequuntur & post maximas elongationes ad eum redeunt.

2. Mars tam in Copernici quam in Tychonis hypothese circuli sui ambitu non tantum Solem sed etiam Terram complectitur : hinc certis temporibus Soli opponitur, cum nempe Terræ est proximus, & tunc longè major nobis apparet, quam ubi Soli est conjunctus; licet in conjunctione non secus ac in oppositione pleno orbe luceat; in quadraturis autem easdem phases suscipit quas Luna, sed eæ à nobis ægrè observari possunt. Idem dicendum est de Jove, qui medius inter Martem & Saturnum volvitur. Saturnus insuper varias induere formas videtur; modo

e-

enim rotundus, modò ellipticus, modò
anſulis quibusdam inſtructus apparet;
quarum imitationum cauſam Hugenius
per annulum latum Saturno circumpo-
ſitum explicat: hujus annuli planum,
cùm ſic diſpoſitum eſt, ut continua-
tum per terræ centrum tranſire debeat;
tunc à nobis ob ſuam exilitatem non
cernitur, & Saturnus omninò globo-
ſus apparet; ſed ſi planum annuli obli-
què nobis exhibeatur, tum ellipticus
videtur &c.

3. Circa Saturnum quinque, circa
Jovem quatuor Satellites convertuntur,
quos tubo optico primus detexit Gali-
læus anno 1610. Horum primus & in-
terior curſum ſuum circa Jovem abſol-
vit intra unum diem, 18. horas & 22.
min. ſi ad Stellas fixas comparatur.
Secundus intra tres dies. 13. horas &
14. fere min. Tertius intra 7. dies 3.
horas 42. min. Quartus intra 16. dies.
3. hor. 2. min.

CA-

strâ eclipsin 10. digitorum passus est in Nodo descendente sive caudâ draconis. Præterea nulla Eclipsis Solis universalis est, quia Lunæ discus est longè minor disco terræ, adeò ut umbra ejus totum hemisphærium terrestræ simul & semel obscurare nequeat: nec in omnibus terræ locis, quibus conspicitur, eadem conspicitur, sed cum alibi totalis est, alibi interim partialis est, alibi nulla. Initium ejus fit ab ejus parte occidentali, quâ eadem etiam primò iterum emergit; cujus ratio est, quòd Luna priùs occidentalis, ob celeritatem sui motûs Solem tandem assecuta ejus partem occidentaliorem primùm & priùs quidem locis terræ occidentali-bus, postea promota in ortum orientali-oribus quoque tegat. *v. fig. VII.*

3. Eclipsis Lunæ nunquam contingit nisi in Plenilunio, quia tunc solum Terra ponitur media inter ☉ & ☾. Nec tamen in omni plenilunio sed in iis tantum, quæ contingunt vel in ipsis Nodis vel circa Nodos orbitæ Lunaræ.

Et

Et tunc quò Luna erit terræ vicinior, eò major erit eclipsis, quia eò magis umbræ à terrâ projectæ conum subibit. In ipsis Nodis Eclipsis Lunæ totalis fieri potest & solet, quia discus umbræ terrestris major est disco Lunari. Omnes Eclipses Lunæ sunt universales sive in omnibus terræ locis, quæ tunc Lunam supra horizontem habent, conspicuæ & sub eâdem ubique magnitudine ac duratione, iisdemque momentis incipiunt & desinunt, etiamsi ea pro diversitate meridianorum diversimodè numerentur. Initium harum eclipsium fit à parte Lunæ orientali, quia licet prius occidentalis sit umbrâ terræ, ob motûs proprii tamen velocitatem eam tandem assequitur, sui que parte orientali necessariò primùm ingreditur.

4. Revolutio est regressus Planetæ ad eundem locum, quem antea habuerat. Sic Luna ab uno puncto Eclipticæ ad idem redit intra dies 27. hor. 7. min. 43. sec. circiter, ità ut elongetur à Sole indies 12. circ. grad.

E CA.

CAPUT XI.

De Astrolabio & globo Astronomico eorumque circulis.

Astrolabium seu Planisphærium , à Ptolemæo inventum , instrumentum est , in quo omnes circuli cælestes , qui aliàs in sphæra sive globo vulgari exhibentur , ità in planum projiciuntur , ut singula eorum puncta & arcus ac quidquid ad astrorum motum pertinet acuratè & exquisitè dimetiri liceat : Circuli autem ejusmodi præcipui sunt.

1. *Æquator* , sive circulus æquinoctialis , cujus poli iidem sunt , qui totius mundi ; Ex utrâque parte habet vel potius habere concipitur circulos æquidistantes per singula cœli puncta descriptos ; quorum officium est indicare , quænam stellæ vel puncta cælestia eandem ab *Æquatore* , declinationem habeant & quæ majorem mino-

noremve. Item quæ in horizontis eodem puncto oriantur aut occidunt, & quorum ortus vel occasus magis in Boream aut Austrum vergat. Omnia enim astra atque cœli puncta in eodem parallelo *Æquatoris* existentia eandem habent declinationem idemque punctum ortûs & occasûs; illud verò quod parallelum obtrinet minorem, qui videlicet magis ab *Æquatore* distat, declinationem habet majorem punctumque ortûs & occasûs ab æquinoctiali ortu occasuque remotius. Præcipui autem paralleli *Æquatoris* sunt *Tropicus Cancrî*, *Tropicus Capricorni*, *Circulus Arcticus* & *Antarcticus*.

2. *Zodiacus* vel *Ecliptica* est circulus, cujus poli à polis mundi sive *Æquatoris* recedunt gradibus $23\frac{1}{2}$, tot enim grad. poli *Zodiaci* à mundi polis distant: Ex quo fit, ut *Ecliptica* bis interfecet *Æquatorem* oblique; duo puncta quibus se mutuò interfecant, dicuntur *Æquinoctialia*, quòd in illis existens *Sol* *Æquinoctium* ubique efficiat; quorum

illud, quod principium dat semicirculo Eclipticæ Boreali ab occasu in ortum progrediendo, Vernalis dicitur, alterum verò Autumnale. Duo verò puncta Eclipticæ maximè ab Æquatore distantia appellantur Solstitialia, quia Solstitium ubique fit, cum primum Sol ad utrumvis eorum pervenerit. Boreale quidem, dicitur Solstitium æstivum sive primum punctum Cancris, per quod scilicet parallelus Æquatoris quem Tropicum Cancris dicunt, describitur; Australe verò punctum, Solstitium hybernium seu primum punctum Capricorni vocatur per quod nempe Æquatoris parallelus, quem Tropicum Capricorni nominant, transit. Hæc Ecliptica pariter concipitur habere plures circulos æquidistantes, qui per singula Cœli puncta describantur; quorum officium est indicare, quænam stellæ eandem latitudinem, id est, eandem distantiam ab Eclipticâ habeant & quæ majorem minoremve.

Dividitur Zodiacus secundum longitudinem in 12. signa, & quodlibet signum

num in 30. gradus ; unde si 12. per 30. multiplicentur, efficiuntur gradus 360. quot nimirum in quolibet circulo continentur. Gradus singuli subdividuntur in 60. minuta ; quodlibet minutum in 60. secunda ; quodvis secundum in 60. tertia & sic deinceps per divisionem sexagenariam donec ad Decima perveniatur. Continet igitur gradus unus minuta 60. Secunda 3600. Tertia 216000. Quarta 12960000. Quinta 777600000. Sexta 46656000000. &c. Secundum latitudinem dividitur in 12. gradus ab aliis in 16. Dicitur autem Sol esse in aliquo signo, quando ita est infra illud, ut si linea duceretur e centro terræ ad illud signum vel constellationem, hæc linea transfiret per Solem.

Zodiacus est regula & mensura motûs Stellarum ab occasu in ortum, sicut Æquator est mensura motûs ab ortu in occasum. Ecliptica obliquitate suâ est causa inæqualitatis dierum & noctium omnisque vicissitudinis temporum anni; Sub eâ fiunt Eclipses Solis & Lunæ ;

Solis quidem , cū Luna in conjunctione est cum Sole in Eclipticā vel propē illam : Lunæ verò in oppositione.

3. Coluri sunt duo circuli maximi sese in polis mundi ad angulos rectos intersecantes , quorum alter per duo puncta Eclipticæ Æquinoctialia ducitur atque colurus Æquinoctiorum appellatur ; alter verò per duo puncta Solstitiorum transit , diciturque colurus Solstitiorum. Atque hi Circuli hætenus descripti mobiles , cæteri verò , qui sequuntur , immobiles esse in cœlo concipiendi sunt , ita ut nunquam situm mutant.

4. Meridianus est circulus , qui per polos mundi & verticem loci sive punctum illud in cœlo transit , quod directè illi loco suprapositum est & Arabicè Zenith vocatur , oppositum verò punctum per diametrum Nadir dicitur ; unde tot fere sunt meridiani quot circuli ex polis per singula cœli puncta describi possunt , qui indicant , quænam stellæ æqualem distantiam à meridiano habeant , & quæ majorem vel minorem.

5. Horizon est circulus maximus, cuius poli sunt loci cujuslibet Zenith & Nadir, separans hemisphærium visum à non viso. Huic describuntur innumeri paralleli per singula cœli puncta ex eisdem polis (qui apud Arabes Almucantarath vocantur) ut monstrent, quænam stellæ eandem distantiam ab horizonte habeant, & quæ maiorem; quæ quidem distantia, altitudo Solis stellarumque supra horizontem appellatur.

6. Verticales circuli, quos Arabes Azimuth vocant, sunt maximi, qui per Zenith & Nadir ducuntur ad singula horizontis puncta; quorum is qui per intersectiones Æquatoris cum horizonte transit, Verticalis primarius appellari solet; cuius uti & aliorum officium non vulgare est in usu Astrolabii.

7. Horarii circuli sunt maximi per polos mundi transeuntes & æquatorem omnesque ejus parallelos in 24. horas æquales à meridie & mediâ nocte

distribuentes, quorum unus est ipse meridians.

His adduntur Circuli Declinationum, Latitudinum, Positionum, Domorum cælestium &c. qui omnes in plano Astrolabii describi & in suos gradus distribui possunt ac solent eâ effigie ac formâ, quâ in eo apparent, oculo in certo aliquo loco constituto, vel quam perpendiculares ex omnibus circulorum punctis in eam demissæ efficiunt. Ptolemæus constituit oculum in polo Australi, circulosque omnes, lineas ac puncta in plano Aequatoris extenso eâ figurâ depingit, quâ ex polo australi eo in plano cernuntur: Atque hâc ratione Astrolabia vulgaria, quæ ad datam poli altitudinem construuntur, describi solent.

CA-

CAPUT XII.

Methodus practica siderum motus ac positiones aliâque phænomena cœlestia investigandi.

AD hoc varia quovis tempore excogitata sunt instrumenta, cujusmodi sunt Globus sive sphaera Astronomica, Astrolabium, Regula parallactica, Triquetrum, Quadrans &c. Est autem quadrans nihil aliud, quàm quarta pars circuli in plano quopiam folido descripti & in 90. gradus divisi, in cujus latere affixa sunt duo pinnacidia, & ex centro ejus filum cum perpendiculo dependet. Hujus & aliorum instrumentorum ope siderum motus, declinationes, altitudines, distantias &c. indagare solent Astronomi.

1. Altitudinem Solis aliarumque Stellarum quovis tempore Astronomicè deprehendere,

Suspende Astrolabium ex armillâ,

ut liberè pendeat & latus sinistrum illius partis, in quâ est Dioptra, versùs Solem aut Stellam dirige, Dioptram verò tamdiu converte, donec per foramina pinnacidiorum radius Solis transeat vel donec oculus per eadem foramina Stellam vel Solem aspiciat. Quot gradus designabit arcus in Astrolabio, totidem intercipiuntur inter Solem vel Stellam & horizontem in verticali circulo per solem vel stellam tempore observationis ducto.

Idem deprehendes per quadrantem si eum ità Soli vel Stellæ obvertas, ut radius Solis per foramina pinnacidiorum ingrediatur, vel radius visualis per eadem foramina Stellam inspiciat; tunc enim filum perpendiculi abscindet arcum altitudinis astri.

Vel si vis scire altitudinem meridiana applica Solis locum aut Stellam Meridiano & numera gradus ab horizonte usque ad datum locum Solis vel Stellam. Si vis scire altitudinem quâcunque horâ; applica locum Solis aut Stellam meridiano & indicem horarium

rium horæ 12. deinde volve globum,
donec index attingat horam datam; lo-
co verò Solis aut Stellæ ac vertici globi
applica quadrantem altitudinis. Gra-
dus in eo ab horizonte usque ad locum
Solis aut Stellam dabunt altitudinem
quæsitam.

2. *Locum Solis in Zodiaco inquirere.*

In Astrolabio descripti sunt dies men-
sium cum respondentibus gradibus Zo-
diaci, in quibus Sol existit illis diebus.
Si igitur lineam mediclinii vel filum
educas per diem mensis propositum;
indicabit ea linea vel filum in circulo
signorum signum & gradum, in quo
Sol eo die existit. Idem deprehendes
in horizonte globi, in quo dies men-
sium & gradus signorum descripti sunt.

Vel deprehensâ altitudine Solis vol-
ve globum Astronomicum circa suos
polos & observa, quinam gradus Ecli-
pticæ transeat sub gradu illo meridiani,
qui terminus est Solaris altitudinis de-
prehensæ; is enim erit gradus, quem
tunc Sol occupat; quia verò duò gra-
dus illac transibunt, illum accipies,
qui

qui præfenti menfi & anni tempeftati
congruet.

Idem finè inftrumento cognofci po-
teft per hæc carmina :

*Inclyta Laus Iuftis Impenditur Hæ-
refis Horret*

*Garrula Grex Gratis Fauflos Grata-
tur Honores.*

Primum vocabulum tribuitur Janua-
rio, quo Sol ingreditur Pisces ; fecun-
dum Februario, quo Amphoram ; ter-
tium Martio, quo Arietem ingreditur
&c. Quotum locum in Alphabeto
prima litera cujuslibet vocabuli menfi
convenientis occupat, tot unitates au-
ferendæ funt ex 30. ut relinquatur dies,
quo Sol fignum illius mensis ingredi-
tur. E. g. Sol ingreditur pisces mense
Februario, cui tribuitur vocabulum
Laus ; cujus prima litera eft undecima
in Alphabeto ; fubtrahe igitur 11. ex 30.
supererunt 19. quare die 19. Februarii
Sol intrat in fignum pifcium. ut porrò
fcias in quo figni gradu fit Sol quoli-
bet die mensis, adde ad diem propo-
fi-

fitum tot unitates, quotum locum in alphabeto occupat prima litera vocabuli mensi correspondentis, & si numerus conflatus minor fuerit quàm 30. indicabit gradum signi mensis antecedentis; si verò major quam 30. existeret Sol in fine signi præcedentis & principio mensis propositi. In annis tamen bissextilibus ad locum Solis inventum addendus est post 25. Februarii unus gradus. Idem facilius & acuratius cognosci potest ex tabulâ locum Solis in Zodiaco per annos 4. unum nempe bissextilem & tres communes exhibente; in his enim 4. annis tota varietas loci Solis in Zodiaco consistit, propter 6. horas in annis communibus neglectas. *v. Tab. I.*

3. *Declinationem Solis aut Stellæ & cujusvis puncti Eclipticæ ab Æquatore invenire.*

Si ostensor in Astrolabio in gradus divisus sit, pone illum supra gradum Eclipticæ propositum vel locum stellæ, gradus ostensoris in eum gradum aut
Stel-

longè minorem esse demonstratur ex eo, quòd tota Luna intra umbram terræ abscondatur, ut in ejus Eclipsibus apparet; ergo Lunæ diameter est minor quàm diameter umbræ quam projicit terra. Ergo adhuc longè minor erit quàm diameter ipsiusmet terræ; cùm diameter terræ longè major sit, quàm diameter umbræ; hæc enim conica est, ità ut semper angustior efficiatur ac tandem in punctum desinat. Ex quo etiam illud perspicuum est Lunam nobis admodum vicinam esse, adeò ut Planetas reliquos omnes eclipsare possit. Vide fig. VII, & VIII.

2. Luna movetur ab oriente in occidentem, sicut etiam alia sidera; & quidem spiraliter, quia quotidie mutat puncta ortûs & occasûs atque altitudinem meridianam, ut constat ab experientiâ. Absolvit unam revolutionem spiralem spatio majori, quàm horarum 24. ut ex eo colligitur, quòd singulis diebus fere unâ horâ scilicet 48. minutis tardiùs oriatur, adeò ut antequam ad

ad illum meridianum, à quo hodie v.g. horâ 8. discedit, cras revertatur, habeat præter horas 24. decurrenda minuta 48.

3. Ex hoc motu tardiori Lunæ oritur vel potius concipitur à nobis (neque enim idem corpus naturaliter moveri potest pluribus motibus adæquatis contrariis) concipitur inquam vel apparet Lunæ motus ab occidente in orientem; quia continuo à Sole aliisque stellis versùs partes orientales secundùm signorum successionem videtur discedere, donec Soli è diametro opponatur ac deinde iterum ad Solem eodem modo sensim accedat, donec eum assequatur. Hic motus Lunæ vocatur proprius & menstruus, quia spatium unius fere mensis absolvitur: tantùm enim temporis elabitur, donec revertatur ad locum cœli, unde digressa fuit: ac primò quidem Luna motu medio conficit quotidie secundùm longitudinem Zodiaci sive in signorum consequentia, gradus 13. minuta prima 10.

secunda 35. totamque revolutionem absolvit diebus 27. ho. 7. min. 43. secun. 4. quæ revolutio mensis periodicus dicitur, quòd Luna sic integram Zodiaci periodum percurrat. Secundo, quia etiam Sol ab occidente versùs orientem promovetur, hinc Luna à Sole quotidie nonnisi grad. 12. min. 11. sec. 27. discedit & Solem iterum assequitur intra Dies 29. ho. 12. min. 44. quod tempus vocatur mensis synodicus five conjunctivus, quia intra ipsum Luna iterum conjungitur Soli.

4. In isto mense synodico dum Luna Zodiacum peragrat, varias subit phases & status five apparentias. Licet enim totius globi Lunaris hemisphærium five medietas semper à Sole illuminetur, nobis tamen non apparet semper secundùm eam faciem, secundùm quam à Sole illuminatur. Sic in Novilunio medietas illuminata fursum versùs Solem porrigitur, in plenilunio econtra versùs terram. Post Novilunium, quod etiam interlunium & Luna
fi.

filens dicitur , prima phasis Lunæ est , quando Luna post diem tertiam in parte cœli occiduâ , vesperi post occasum Solis apparet corniculata ; quia tunc jam illuminatur à Sole secundùm aliquid illius faciei , quam Terræ obvertit.

Secunda phasis est , cùm circa diem septimam apparet semiplena seu ex quartâ parte globi illuminata , quod fit , quando Luna tribus signis seu quartâ parte Zodiaci distat à Sole , diciturque quadratura Lunæ. Tertia phasis est , quando circa diem undecimam apparet gibbosa sive incurva ; quod fit , quando à Sole abiit per quatuor signa. Quarta phasis est , quando post diem decimam quartam apparet Luna plena ; cùm distat à Sole sex signis seu mediâ parte Zodiaci adeoque est ex oppositâ parte Solis , itâ ut ex unâ parte sit Sol , in medio terra , & ex alterâ parte Luna ; & tunc est plenilunium. Post plenilunium Luna decrescens vel senescens easdem iterum subit phases seu

figuras, quas paulò antea exuerat, ubi ad æquales à Sole distantias paulatim redierit. v. fig. IX.

5. Lunæ ortus & occasus disci potest ex sequentibus. 1. Luna plena Sole occidente oritur; & æstate quidem in signis hybernis; hyeme verò in signis æstivis. 2. Luna crescens oritur interdiu; senescens noctu super horizontem ascendit. 3. Mora Lunæ supra horizontem tanta fere est, quanta solet esse mora signi, in quo versatur. 4. Luna septima, id est, semiplena crescens oritur circa meridiem; at semiplena decrescens circa mediam noctem se visendam præbet: hinc colligere licebit reliqua ortûs tempora, si memineris Lunæ ortum indies unâ ferè horâ tardiùs contingere. 5. Facies Lunæ crescentis spectat occasum; facies senescentis ad ortum convertitur. Unde, si Luna vesperi statim apparet vel ante occasum Solis, crescit; Si post occasum Solis oriatur, decrescit. Item, si latus Lunæ illuminatum possis dextrâ
ma-

manu designare, crescit : si verò sinistra, decrescit.

6. Cæterum etsi Luna decurrat eundem cum Sole Zodiacum, non movetur tamen directè sub Eclipticâ, ut Sol; sed extra eam (non tamen extra Zodiacum) ad quinque circiter gradus evagatur tum versùs Boream, tum versùs Austrum; unde fit ut singulis mensibus bis Eclipticam in duobus punctis diametraliter oppositis interfecet, non secus ac Sol singulis annis bis in duobus punctis interfecat Æquatorem. *Vi. de fig. V.* Et illud quidem punctum (a) à quo Luna digrediens ascendit versùs signa Borealia, vocatur nodus ascendens & caput draconis; alterum verò (b) à quo Luna descendit versùs Austrum, dicitur nodus descendens & cauda draconis. Ubi observandum est 1. Quòd dum Sol est e.g. in caudâ draconis & Luna in capite, tunc Sol & Luna sibi directè opponantur, adeoque tunc fieri possit Eclipsis Lunæ. quando autem & Sol & Luna sunt simul

mul vel in capite vel in caudâ draconis, tunc hi planetæ sint conjuncti, adeoque tunc fieri possit Eclipsis solaris & quidem centralis, quia tunc Luna directè interponitur inter Solem & oculos.

2. Quòd Luna non interfecet Eclipticam semper in eisdem punctis seu nodis; quia aliàs Eclipses, quæ non fiunt nisi in illis punctis, semper fierent in eisdem locis Zodiaci, quod falsum est. Moventur igitur sive retrahuntur quasi puncta illa ab ortu in occasum, ità, ut spatio annorum circiter 18. Dierum 224. hor. 3. totum Zodiacum percurrant. 3. Quòd Luna motu menstruo describat circulum obliquum respectu Eclipticæ, sicut Sol motu annuo describit circulum obliquum, nempe Eclipticam, respectu Æquatoris. Item quòd hic circulus seu orbita Lunæ non sit Terræ neque Soli concentrica, sed excentrica; cùm Luna respectu terræ inæqualiter incedat sub Zodiaco nunc celerius, nunc tardius, prout scilicet magis vel minus à terrâ distat.

CA-

CAPUT IX.

De reliquis Planetis.

I. **V**ENUS & Mercurius tam in Systemate Copernicano quàm in Tychonico moventur circa Solem tanquam centrum; Mercurius quidem ità, ut nunquam longiùs quàm 28. gradibus, Venus verò non nisi 48. gradibus à Sole recedat, ut colligitur ex augmento ac decremento vario magnitudinis apparentis horum Planetarum sive ex majori minori què à Terræ centro distantia, præcipuè verò ex variis eorundem phasibus. Etenim Venus & Mercurius aliquando supra Solem, aliquando infra Solem versantur, quandoque etiam ab ipso digrediuntur, veluti in quadraturis, tùmque Venus per diem etiam sine Telescopio conspicitur. Unde Venus modò plena, modò falcata, modò semiplena instar Lunæ nobis apparet, ut acuratè contra Ptolemæ-

mæ-

mæum demonstrat Tycho. Præter motum quotidianum ab ortu in occasum, videntur etiam sub Zodiaco moveri secundum signorum seriem ab occasu in ortum propter retardationem alibi explicatam : ideò etiam subinde tardiùs subinde velociùs progrediuntur, modò Solem antecedunt, modò eum sequuntur & post maximas elongationes ad eum redeunt.

2. Mars tam in Copernici quàm in Tychonis hypothese circuli sui ambitu non tantum Solem sed etiam Terram complectitur : hinc certis temporibus Soli opponitur, cum nempe Terræ est proximus, & tunc longè major nobis apparet, quàm ubi Soli est conjunctus; licet in conjunctione non secus ac in oppositione pleno orbe luceat; in quadraturis autem easdem phases suscipit quas Luna, sed eæ à nobis ægrè observari possunt. Idem dicendum est de Jove, qui medius inter Martem & Saturnum volvitur. Saturnus insuper varias induere formas videtur; modò
e-

enim rotundus, modò ellipticus, modò anfulis quibusdam instructus apparet; quarum mutationum causam Hugenus per annulum latum Saturno circumpositum explicat: hujus annuli planum, cùm sic dispositum est, ut continuatum per terræ centrum transire debeat; tunc à nobis ob suam exilitatem non cernitur, & Saturnus omninò globosus apparet; sed si planum annuli obliquè nobis exhibeatur, tum ellipticus videtur &c.

3. Circa Saturnum quinque, circa Jovem quatuor Satellites convertuntur, quos tubo optico primus detexit Galilæus anno 1610. Horum primus & interior cursum suum circa Jovem absolvit intra unum diem, 18. horas & 22. min. si ad Stellas fixas comparatur. Secundus intra tres dies. 13. horas & 14. fere min. Tertius intra 7. dies 3. horas 42. min. Quartus intra 16. dies. 3. hor. 2. min.

CA-

CAPUT X.

De quibusdam Planetarum affectionibus.

1. **P**RÆcipuæ Planetarum affectiones sunt eorum conjunctiones vel oppositiones, accessus vel recessus à terrâ, revolutiones, influxus, Eclipses &c. *Conjunctio* est concursus 2. Planetarum in eodem loco optico. *Oppositio* est unius ab altero per semicirculum seu 180. grad. sejunctio. *Eclipses* vel sunt veræ & reales obscurationes alicujus Planetæ, quando ille lumine suo mutuatitio verè privatur propter interpositionem tertii inter ipsum & Solem, quod hujus radios intercipit & umbrâ suâ alterum sidus involvit; sic contingit eclipsis Lunæ propter interpositionem Terræ inter ipsam & Solem: vel sunt apparentes tantum seu potiùs occultationes, quando Planetæ unius splendor & facies lucida propter interpo-

po-

positionem tertii à nobis videri non potest, sic nobis videtur Sol obscurari, quando inter ipsum & Terram sive oculum nostrum Luna directè interponitur. Unde

2. Solaris Eclipsis nunquam contingit nisi in in Novilunio, quia extra Novilunium Luna nunquam nos inter & Solem directè interponitur. Hinc Eclipsis Solis quæ tempore Christi patientis circa plenilunium Paschale contigit, præternaturalis erat. Neque tamen in omni Novilunio, sed in iis tantum, quæ contingunt vel in ipsis Nodis vel circa Nodos orbitæ Lunaribus, ut circa A & B. in fig. V., Sol eclipsin patitur, quia tunc solum Luna ita interponitur, ut Solem oculo nostro possit tegere. Et tunc quidem Eclipsis Solis eò erit major, quò Luna erit terræ vicinior seu magis perigæa. Sic A. 1706. die 12. Maji, cum Luna jam à die 10. cæpisset esse perigæa, horâ 10. mat. min. 2. Sol existens in 21. gradu Tauri memorandam illam hâc ætate nostrâ

strâ eclipsin 10. digitorum passus est in Nodo descendente sivè caudâ draconis. Præterea nulla Eclipsis Solis universalis est, quia Lunæ discus est longè minor disco terræ, adeò ut umbra ejus totum hemisphærium terrestræ simul & semel obscurare nequeat: nec in omnibus terræ locis, quibus conspicitur, eadem conspicitur, sed cum alibi totalis est, alibi interim partialis est, alibi nulla. Initium ejus fit ab ejus parte occidentali, quâ eâdem etiam primò iterum emergit; cujus ratio est, quòd Luna priùs occidentalior, ob celeritatem sui motûs Solem tandem assecuta ejus partem occidentaliorem primùm & priùs quidem locis terræ occidentali- bus, postea promota in ortum orient- talioribus quoque tegat. *v. fig. VII.*

3. Eclipsis Lunæ nunquam contin- git nisi in Plenilunio, quia tunc solum Terra ponitur media inter ☉ & ☾. Nec tamen in omni plenilunio sed in iis tantum, quæ contingunt vel in ipsis Nodis vel circa Nodos orbitæ Lunaris.

Et

Et tunc quò Luna erit terræ vicinior, eò major erit eclipsis, quia eò magis umbræ à terrâ projectæ conum subibit. In ipsis Nodis Eclipsis Lunæ totalis fieri potest & solet, quia discus umbræ terrestris major est disco Lunari. Omnes Eclipses Lunæ sunt universales sive in omnibus terræ locis, quæ tunc Lunam supra horizontem habent, conspicuæ & sub eâdem ubique magnitudine ac duratione, iisdemque momentis incipiunt & desinunt, etiamsi ea pro diversitate meridianorum diversimodè numerentur. Initium harum eclipsium fit à parte Lunæ orientali, quia licet prius occidentalior sit umbrâ terræ, ob motûs proprii tamen velocitatem eam tandem assequitur, sui que parte orientali necessario primùm ingreditur.

4. Revolutio est regressus Planetæ ad eundem locum, quem antea habuerat. Sic Luna ab uno puncto Eclipticæ ad idem redit intra dies 27. hor. 7. min. 43. sec. circiter, ità ut elongetur à Sole indies 12. circ. grad.

E CA.

CAPUT XI.

*De Astrolabio & globo Astronomico
eorumque circulis.*

AStrolabium seu Planisphærium, à Ptolemæo inventum, instrumentum est, in quo omnes circuli cælestes, qui aliàs in sphæra sive globo vulgari exhibentur, ità in planum projiciuntur, ut singula eorum puncta & arcus ac quidquid ad astrorum motum pertinet acuratè & exquisitè dimetiri liceat: Circuli autem ejusmodi præcipui sunt.

1. *Æquator*, sive circulus æquinoctialis, cujus poli iidem sunt, qui totius mundi; Ex utrâque parte habet vel potius habere concipitur circulos æquidistantes per singula cœli puncta descriptos; quorum officium est indicare, quænam stellæ vel puncta cælestia eandem ab *Æquatore*, declinationem habeant & quæ majorem mino-

norémve. Item quæ in horizontis eodem puncto oriantur aut occidunt, & quorum ortus vel occasus magis in Boream aut Austrum vergat. Omnia enim astra atque cœli puncta in eodem parallelo Æquatoris existentia eandem habent declinationem idemque punctum ortûs & occasûs; illud verò quod parallelum obtinet minorem, qui videlicet magis ab Æquatore distat, declinationem habet majorem punctumque ortûs & occasûs ab æquinoctiali ortu occasûque remotius. Præcipui autem paralleli Æquatoris sunt Tropicus Cancrî, Tropicus Capricorni, Circulus Arcticus & Antarcticus.

2. Zodiacus vel Ecliptica est circulus, cujus poli à polis mundi sive Æquatoris recedunt gradibus $23\frac{1}{2}$, tot enim grad. poli Zodiaci à mundi polis distant: Ex quo fit, ut Ecliptica bis interfecet Æquatorem oblique; duo puncta quibus se mutuò interfecant, dicuntur Æquinoctialia, quòd in illis existens Sol Æquinoctium ubique efficiat; quorum

illud, quod principium dat semicirculo Eclipticæ Boreali ab occasu in ortum progrediendo, Vernalis dicitur, alterum verò Autumnale. Duo verò puncta Eclipticæ maximè ab Æquatore distantia appellantur Solstitialia, quia Solstitium ubique fit, cùm primum Sol ad utrumvis eorum pervenerit. Boreale quidem, dicitur Solstitium æstivum sive primum punctum Cancris, per quod scilicet parallelus Æquatoris quem Tropicum Cancris dicunt, describitur; Australe verò punctum, Solstitium hybernium seu primum punctum Capricorni vocatur per quod nempe Æquatoris parallelus, quem Tropicum Capricorni nominant, transit. Hæc Ecliptica pariter concipitur habere plures circulos æquidistantes, qui per singula Cœli puncta describantur; quorum officium est indicare, quænam stellæ eandem latitudinem, id est, eandem distantiam ab Eclipticâ habeant & quæ majorem minoremve.

Dividitur Zodiacus secundum longitudinem in 12. signa, & quodlibet sig-

nuna

num in 30. gradus ; unde si 12. per 30. multiplicentur, efficiuntur gradus 360. quot nimirum in quolibet circulo continentur. Gradus singuli subdividuntur in 60. minuta ; quodlibet minutum in 60. secunda ; quodvis secundum in 60. tertia & sic deinceps per divisionem sexagenariam donec ad Decima perveniatur. Continet igitur gradus unus minuta 60. Secunda 3600. Tertia 216000. Quarta 12960000. Quinta 777600000. Sexta 46656000000. &c. Secundum latitudinem dividitur in 12. gradus ab aliis in 16. Dicitur autem Sol esse in aliquo signo, quando ita est infra illud, ut si linea duceretur e centro terræ ad illud signum vel constellationem, hæc linea transfiret per Solem.

Zodiacus est regula & mensura motus Stellarum ab occasu in ortum, sicut Æquator est mensura motus ab ortu in occasum. Ecliptica obliquitate suâ est causa inæqualitatis dierum & noctium omnisque vicissitudinis temporum anni; Sub eâ fiunt Eclipses Solis & Lunæ ;

Solis quidem , cū Luna in conjunctione est cum Sole in Eclipticā vel propē illam : Lunæ verò in oppositione.

3. Coluri sunt duo circuli maximi sese in polis mundi ad angulos rectos intersecantes , quorum alter per duo puncta Eclipticæ Æquinoctialia ducitur atque colurus Æquinoctiorum appellatur ; alter verò per duo puncta Solstitiorum transit , diciturque colurus Solstitiorum. Atque hi Circuli hætenus descripti mobiles , cæteri verò , qui sequuntur , immobiles esse in cœlo concipiendi sunt , ita ut nunquam situm mutant.

4. Meridianus est circulus , qui per polos mundi & verticem loci sive punctum illud in cœlo transit , quod directè illi loco suprapositum est & Arabicè Zenith vocatur , oppositum verò punctum per diametrum Nadir dicitur ; unde tot fere sunt meridiani quot circuli ex polis per singula cœli puncta describi possunt , qui indicant , quænam stellæ æqualem distantiam à meridiano habeant , & quæ majorem vel minorem.

5. Horizon est circulus maximus, cuius poli sunt loci cuiuslibet Zenith & Nadir, separans hemisphærium visum à non viso. Huic describuntur innumeri paralleli per singula cœli puncta ex eisdem polis (qui apud Arabes Almucantarath vocantur) ut monstrent, quænam stellæ eandem distantiam ab horizonte habeant, & quæ maiorem; quæ quidem distantia, altitudo Solis stellarumque supra horizontem appellatur.

6. Verticales circuli, quos Arabes Azimuth vocant, sunt maximi, qui per Zenith & Nadir ducuntur ad singula horizontis puncta; quorum is qui per intersectiones Æquatoris cum horizonte transit, Verticalis primarius appellari solet; cuius uti & aliorum officium non vulgare est in usu Astrolabii.

7. Horarii circuli sunt maximi per polos mundi transeuntes & æquatorem omnesque ejus parallelos in 24. horas æquales à meridie & mediâ nocte

distribuentes, quorum unus est ipse meridianaus.

His adduntur Circuli Declinationum, Latitudinum, Positionum, Domorum caelestium &c. qui omnes in plano Astrolabii describi & & in suos gradus distribui possunt ac solent eâ effigie ac formâ, quâ in eo apparent, oculo in certo aliquo loco constituto, vel quam perpendiculares ex omnibus circulorum punctis in eam demissæ efficiunt. Ptolemæus constituit oculum in polo Australi, circulosque omnes, lineas ac puncta in plano Aequatoris extenso eâ figurâ depingit, quâ ex polo australi eo in plano cernuntur: Atque hâc ratione Astrolabia vulgaria, quæ ad datam poli altitudinem construuntur, describi solent.

CA-

E 4

CAPUT XII.

*Methodus practica siderum motus ac
positiones aliâque phaenomena
cœlestia investigandi.*

AD hoc varia quovis tempore excogitata sunt instrumenta, cujusmodi sunt Globus sive sphaera Astronomica, Astrolabium, Regula parallactica, Triquetrum, Quadrans &c. Est autem quadrans nihil aliud, quàm quarta pars circuli in plano quopiam folido descripti & in 90. gradus divisi, in cuius latere affixa sunt duo pinnacidia, & ex centro ejus filum cum perpendiculo dependet. Hujus & aliorum instrumentorum ope siderum motus, declinationes, altitudines, distantias &c. indagare solent Astronomi.

1. Altitudinem Solis aliarumque Stellarum quovis tempore Astronomicè deprehendere,

Suspende Astrolabium ex armillâ,

ut liberè pendeat & latus finistrum illius partis , in quâ est Dioptra , versùs Solem aut Stellam dirige , Dioptram verò tamdiu converte , donec per foramina pinnacidiorum radius Solis transeat vel donec oculus per eadem foramina Stellam vel Solem aspiciat. Quot gradus designabit arcus in Astrolabio , totidem intercipiuntur inter Solem vel Stellam & horizontem in verticali circulo per solem vel stellam tempore observationis ducto.

Idem deprehendes per quadrantem si eum ità Soli vel Stellæ obvertas , ut radius Solis per foramina pinnacidiorum ingrediatur , vel radius visualis per eadem foramina Stellam inspiciat ; tunc enim filum perpendiculi abscindet arcum altitudinis astri.

Vel si vis scire altitudinem meridianam applica Solis locum aut Stellam Meridiano & numera gradus ab horizonte usque ad datum locum Solis vel Stellam. Si vis scire altitudinem quâcunque horâ ; applica locum Solis aut Stellam meridiano & indicem horarium

rium horæ 12. deinde volve globum,
donec index attingat horam datam; lo-
co verò Solis aut Stellæ ac vertici globi
applica quadrantem altitudinis. Gra-
dus in eo ab horizonte usque ad locum
Solis aut Stellam dabunt altitudinem
quæsitam.

2. *Locum Solis in Zodiaco inquirere.*

In Astrolabio descripti sunt dies men-
sium cum respondentibus gradibus Zo-
diaci, in quibus Sol existit illis diebus.
Si igitur lineam mediclinii vel filum
educas per diem mensis propositum;
indicabit ea linea vel filum in circulo
signorum signum & gradum, in quo
Sol eo die existit. Idem deprehendes
in horizonte globi, in quo dies men-
sium & gradus signorum descripti sunt.

Vel deprehensâ altitudine Solis vol-
ve globum Astronomicum circa suos
polos & observa, quinam gradus Ecli-
pticæ transeat sub gradu illo meridiani,
qui terminus est Solaris altitudinis de-
prehensæ; is enim erit gradus, quem
tunc Sol occupat; quia verò duò gra-
dus illac transibunt, illum accipies,
qui

qui præfenti menfi & anni tempeftati
congruet.

Idem finè inftrumento cognofci po-
teft per hæc carmina :

*Inclyta Laus Iuftis Impenditur Hæ-
refis Horret*

*Garrula Grex Gratis Fauftos Grata-
tur Honores.*

Primum vocabulum tribuitur Janua-
rio, quo Sol ingreditur Pisces ; fecun-
dum Februario, quo Amphoram ; ter-
tium Martio, quo Arietem ingreditur
&c. Quotum locum in Alphabeto
prima litera cujuslibet vocabuli menfi
convenientis occupat, tot unitates au-
ferendæ funt ex 30. ut relinquatur dies,
quo Sol fignum illius menfis ingredi-
tur. E. g. Sol ingreditur pisces menfe
Februario, cui tribuitur vocabulum
Laus ; cujus prima litera eft undecima
in Alphabeto ; fubtrahe igitur 11. ex 30.
supererunt 19. quare die 19. Februarii
Sol intrat in fignum pifcium. ut porrò
fcias in quo figni gradu fit Sol quoli-
bet die menfis, adde ad diem propo-
fi-

fitum tot unitates , quotum locum in alphabeto occupat prima litera vocabuli mensi correspondentis , & si numerus conflatus minor fuerit quàm 30. indicabit gradum signi mensis antecedentis ; si verò major quam 30. existeret Sol in fine signi præcedentis & principio mensis propositi. In annis tamen bissextilibus ad locum Solis inventum addendus est post 25. Februarii unus gradus. Idem facilius & acuratius cognosci potest ex tabulâ locum Solis in Zodiaco per annos 4. unum nempe bissextilem & tres communes exhibente ; in his enim 4. annis tota varietas loci Solis in Zodiaco consistit , propter 6. horas in annis communibus neglectas. *v. Tab. I.*

3. Declinationem Solis aut Stellæ & cujusvis puncti Eclipticæ ab Æquatore invenire.

Si ostensor in Astrolabio in gradus divisus sit , pone illum supra gradum Eclipticæ propositum vel locum stellæ , gradus ostensoris in eum gradum aut

Stel-

Stellam incidens declinationem quæ-
ram monstrabit.

Vel admove Stellam aut punctum
Eclipticæ ad Meridianum globi & nu-
mera gradus meridiani inter Æquato-
rem ac Stellam, & habebis intentum.

Item in ipso meridiei momento ob-
serva quadrante Solis altitudinem, ab
hâc subtrahe altitudinem Æquatoris,
aut econtra: residuum exhibet Solis
declinationem: e. g. altitudo Æquato-
ris (quæ semper æqualis est comple-
mento altitudinis poli:) sit 41. gr. 40.
min. Solis meridiana altitudo contineat
in principio Cancrî 22. Jnnii gradus 61.
10. min. Ex his subtrahe 41. gr. 40.
min restant 23. gr. 30. min. pro decli-
natione Solis ad prædictam anni diem.

Faciliùs declinatio Solis inveniri po-
rest in subnexâ inferiùs tabulâ, dum-
modò scias in quo signo signique gra-
du Sol versetur sive (quod fere idem
est) quot dies effluxerint ab ingressu
Solis in signum aliquod. e. g. Scire
cupis quot gradibus Sol ab Æquatore
declinet 15. Aprilis. Constat jam ali-
un-

unde Solem ingressum esse in arietem die 21. Martii à quo dies proposita est 25. hinc conclude Solem 15. Aprilis esse in 25. gradu arietis, hunc gradum quære in sinistrâ columnâ descendendo, quia signum arietis in superiori lineâ tabulæ positum est; si enim in inferiori lineâ positum esset, gradus à dextrâ ascendendo quærendus esset. Numerus graduum respondens è regione ostendit quæsitam declinationem Solis, vid. Tab. II.

4. *Altitudinem Solis, Poli & Equatoris invenire.*

Altitudo Solis observatur Quadrante in 90. gradus diviso, ex cuius centro dependeat filum cum perpendiculo. utrique lateri innecti debent duo pinacidia; per quæ cum tibi radius solis traluxerit, filum in quadrante indicabit gradus altitudinis solis supra horizon-tem. Hâc altitudine circa meridiem observatâ & declinatione ejusdem cognitâ, facile invenies altitudinem Poli, altitudini Solis inventæ addendo vel de-

demendo declinationem inventam ;
demendo quidem , cū Sol est in signis Borealibus ♈, ♉, ♊, ♋, ♌, ♍. Nam residuum erit altitudo Æquatoris & hæc subtracta ex 90. gr. exhibet altitudinem Poli. Quando verò Sol est in reliquis signis Australibus , altitudini Solis addi debet declinatio ejusdem ; nam summa dabit altitudinem Æquatoris & residuum summæ hujus detractæ ex 90. ostendet altitudinem Poli.

Eandem indicat globus, si locum in eo notatum applies meridiano & numeres in hoc gradus inter locum & Æquatorem interceptos : atque ita simul deprehendes latitudinem loci sive distantiam ejus ab Æquatore. Si locus non est notatus in globo, colloca eum in plano, ita ut meridianus globi congruat exactè cū meridianâ lineâ, quod facile præstabis ope acūs magneticæ : locum Solis stylo perpendiculariter erecto notatum circa meridiem adduc ad meridianum : postea globum eleva ac deprime , donec stylus nullam efficiat
um-

umbram. Elevatio poli, quam tunc habebis in globo, indicabit quæsitum.

5. *Ingressus Solis in puncta æquinoctialia quomodo observetur ab Astronomis?*

Cognitâ altitudine æquatoris observant altitudinem solis meridianam ope quadrantis in ipso die æquinoctiis destinato juxta Calendarium vel celebrem aliquam Ephemeridem: hanc in veram altitudinem convertunt per adjectionem parallaxis & subtractionem refractionis &c. Si altitudo inventa est æqualis altitudini æquatoris, factum est Æquinoctium in ipsâ meridie; si est major vel minor, factum est extra meridiem. Et quot minuta fuerint in differentiâ altitudinum, tot horis ante vel post meridiem est factum.

6. *Quomodo ab Alphonsinis, Tychone & aliis inventa fuerit quantitas anni Solaris & mensis Lunaris ac Planetarum aliorum periodus?*

Respondeo, observârunt accuratissimè duobus annis continuis ingressum Solis in principium Arietis vel libræ & ab unâ observatione ad alteram numerâ-

F

runt

runt dies, horas, minuta &c. quot enim numerabantur, tanta erat quantitas anni. Potest id etiam fieri per duos annos non continuos, sed tunc dies, horæ, minuta &c. inter utrâmq; observationem interjecta dividi debent per numerum annorum qui inter utramque interfunt. Eodem modo invenitur quantitas mensis Lunaris per observationem intervalli inter plura plenilunia &c.

7. *Quomodo hora Astronomica quælibet interdiu invenienda?*

R. Solis locum in Eclipticâ inventum oportet admoveere Meridiano globi & indicem horarium horæ 12. Deinde vel erecto perpendiculariter stylo in loco Solis verte globum, donec stylus nullam efficiat umbram; vel è vertice globi per horizontem demitte quadrantem altitudinis & volve globum, donec locus Solis tot gradibus ab horizonte emineat, quot loco Solis congruunt; index monstrabit horam quæsitam.

8. Si-

8. *Situm Stellarum Fixarum quâlibet horâ cognoscere.*

Admove Meridiano globi Astronomici locum Solis in Eclipticâ inventum; indicem verò horarium horæ 12. Postea volve globum, donec index ad horam datam perveniat in cyclo horario, & habebis situm cœli in globo.

9. Distantiam duarum Stellarum, si ambæ sunt in eodem circulo verticali invenies, si quadrante observes seorsim utriusque altitudinem & minorem subtrahas à majori; residuum erit distantia quæsitâ. Si non sint ambæ in eodem verticali, itâ tamen positæ, ut per planam quadrantis superficiem videri utraque possit; dioptra quadrantis dirigenda est primò in unam, deinde in alteram; gradus in limbo intercepti dant distantiam quæsitam.

10. *Solis & Stellarum amplitudinem ortivam & occiduam invenire.*

Latus Quadrantis in Plano horizon-
ti parallelo congruat lineæ meridiana-
næ: dioptram verò dirige versùs stel-
lam aut Solem orientem vel occiden-

tem, donec per foramina punctorum conspicatur. Arcus inter latus & dioptram interceptus & à 90. subtractus dat altitudinem quæsitam.

11. *Puncta æquinoctialia & Solstitia-
lia in quovis horizonte invenire.*

Quadrantis latus unum congruat lineæ meridianæ alteri lateri dioptra, per pinnulas conspicietur punctum æquinoctiale. Si ab eodem latere dioptram promoveas ad gradum $23\frac{1}{2}$. conspicies punctum Solstitiale.

12. *Horam & puncta ortus Solis &
Stellarum invenire.*

Eleva polum supra horizontem, prout loci latitudo postulat, meridiano adjungelocum solis vel Stellæ, indicem verò horarium applica horæ 12. Deinde verte globum, donec locus Solis aut Stellæ horizontem ab orientali parte attingat, index horam astronomicam ortus indicabit; horam verò occasus, si globum eodem modo convertas ad horizontem à parte occidentali. Videbis simul, quanta sit ejusdem astri amplitudo ortiva & occidua, sive quot gradibus distet ab ortu æquinoctiali.

13. *Ortum & occasum Cosmicum Stellarum cognoscere.*

Cosmicus ortus est ascensus fideris supra horizontem orientalem eo momento , quo Sol ibidem oritur. Cosmicus occasus est descensus fideris infra horizontem occidentalem , eo momento quo Sol oritur. Stellam in globo notatam duc ad horizontem ortivum & nota gradum Eclipticæ qui tunc simul eundem horizontem attingit. Cùm Sol ad illum gradum pervenerit , orietur Stella illa Cosmicè.

14. *Ascensionem rectam cujusque puncti celestis invenire.*

Punctum datum admove meridiano vel horizonti globi Astronomici; gradus æquatoris sub illo puncto repertus vel unà cum eo ascendens est Stellæ seu puncti ascensio & descensio recta ab æquatoris principio, hoc est, à primo gradu arietis numerata. Ascensionem obliquam cognosces, si in sphærâ obliquâ punctum cœli vel Stellam horizonti ortivo admoveas; gradus æquatoris simul oriens est *Ascensio obliqua*, & simul occidens *Descensio obliqua*. 15.

15. *Ascensiones longas & breves arcuum caelestium in Eclipticâ determinare.*

E. g. vis scire quantum temporis requirat ascensio vel descensio totius signi ♈ aut ♎. 1. eleva globum pro latitudine loci. 2. primum gradum ♈. vel cujuscunque arcûs cælestis, ac deinde etiam finem illius applica horizonti & nota gradus æquatoris qui cum principio & fine horizontem occupant: hos converte in horas & horarum partes, attribuendo gradibus 15. unam horam & uni gradui quatuor horæ minuta. Et habebis quæsitum.

16. *Intervallum temporis inter ortum vel occasum duarum Stellarum invenire.*

E. g. si vis scire quanto temporis intervallo *Spica Virginis* post *oculum Tauri* Heidelbergæ oriatur vel occidat: Globo Astronomico præparato, *oculus Tauri* ducatur ad horizontem & index horarius ad horam 12. Deinde volvatur globus in Occidentem, donec *Spica Virginis* se sistat in horizonte ortivo. Et tunc index horarius monstrabit horam

ramâ 12. numeratam, quæ intervallum inter utriusque ortum determinabit : idem circa occasum observabitur, si ptiùs *oculus Tauri* horizonti occiduo ac deinde *Spica Virginis* applicetur.

17. *Peripheriam totius globi terra-
quei cognoscere.*

Id fiet per regulam trium. Sit enim poli altitudo in uno loco grad 48. & in altero sub eodem meridiano grad 49. quorum locorum distantia sit 15. miliar. Germ. jam sic: si 1. gradus facit 15. milliaria, quid faciunt 360. gradus? re- peries milliaria germ. 5400. eodem mo- do ratiocinare de progressu per 15. millia- ria germ. ab unius loci meridiano ad al- terum.

18. *Horologium Æquinoctiale univer-
sale per spheram armillarem aut etiam
globum Cosmographicum exhibere.*

In æquatore sphæræ armillaris, cu- jus figuram vide fig. 2. & quidem in e- jus cavitate interiore notentur 24. æ- qualia intervalla, initio factò ab inter- sectione Meridiani & Æquatoris, ubi hora XII. notanda est, deinde hora

I. II. &c. tunc globo secundum polos rite elevatos disposito, utrâque verò horâ XII. sub meridiano firmatâ, axis sphaeræ per umbram in cavitatem æquatoris projectam monstrabit horas.

Vel Æquatorem alicujus globi solidi divide in 24. Partes æquales; ab horâ 12. meridianâ per 1. 2. 3. &c. Globus porrò debitè elevatus statuatur immobilis, meridianus verò mobilis, quoties hunc ità convertes, ut nullam umbram ad latus, sed directè infrà se projiciat, umbra indicabit horam.

In plano secundùm Æquatoris elevationem debitè inclinato horologium Æquinoctiale facilè delineabis, si ductum in illo plano circulum in 24. Partes æquales (initio factò à lineâ meridianâ) divides, & in circuli centro stylum arbitrariæ longitudinis perpendiculariter debito modo infigas.

19. *Horologium horizontale ope globi delineare.*

Ductis super tabulam duabus lineis rectis ad Angulos rectos se secantibus serviet una pro horâ 12. meridianâ, altera-

tera versùs Occidentem pro sextâ matut. versùs orientem, pro 6. Vesp: Pro cæteris horis præparetur globus ad dati loci latitudinem e. g. Heidelbergæ 49. gr. 20. mi. & alterutro colurorum sub meridiano collocato, index horarius admoveatur horæ 12. Deinde volve globum versùs occidentem donec index attingat horam 1. & observa, ubi colurus secet horizontem sive quot graduum angulum faciat. Eodem modo perge per reliquas horas. Hos angulos transfer in tabulam & habebis lineas horarias pro horis reliquis. Indicem, fige in centro, ubi se dictæ lineæ rectæ intersecabant; eumque inclina secundùm dictam elevationem poli. Quod commodè facies, si numeratis à lineâ meridianâ versùs dextram gradibus elevationis datæ, ducas rectam lineam, aliâmq; perpendicularem versùs lineam meridianam; nam triangulum excupro aut simili materiâ juxta mensuram linearum quas duxisti, confectum & supra meridianam erectum per umbram suam horas indicabit.

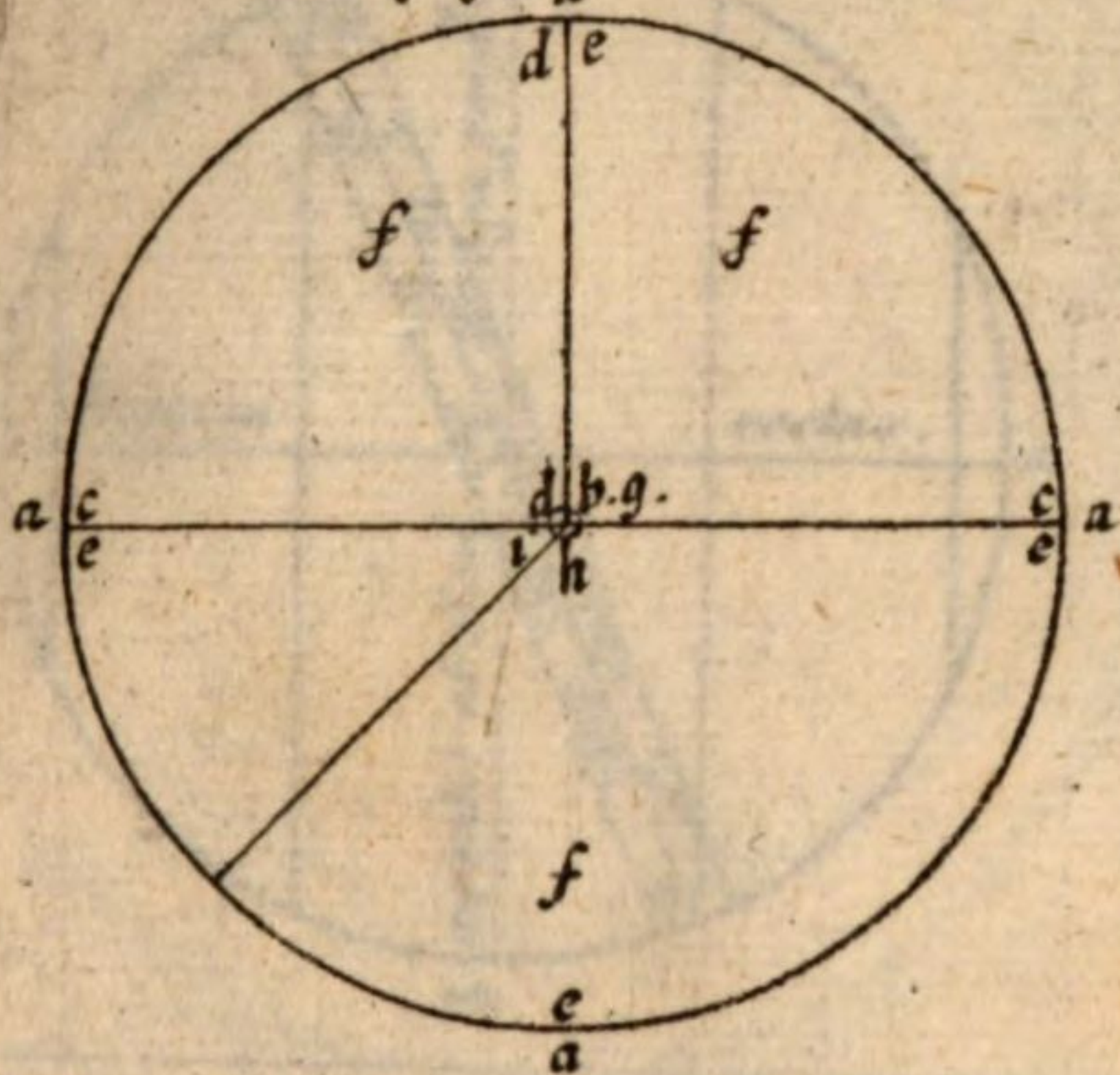
20. *Reperire & describere lineam meridianam in plano horizontali.*

Erige 1. perpendiculariter stylum brevem ante prandium, cum Sol splendet. 2. ex puncto, in quo stylus erectus est, duc circulum, qui extremitatem umbræ radat, & nota punctum circuli, quod ab umbrâ Solari tangitur. 3. Post prandium iterum observa, donec umbræ extremitas rursus circulum attingat, punctum illud nota. 4. Partem sive arcum circuli inter duo puncta contactûs umbræ interceptum in duas Partes æquales divide & per punctum divisionis ex centro circuli duc lineam. Hæc erit meridiāna quæsitā.

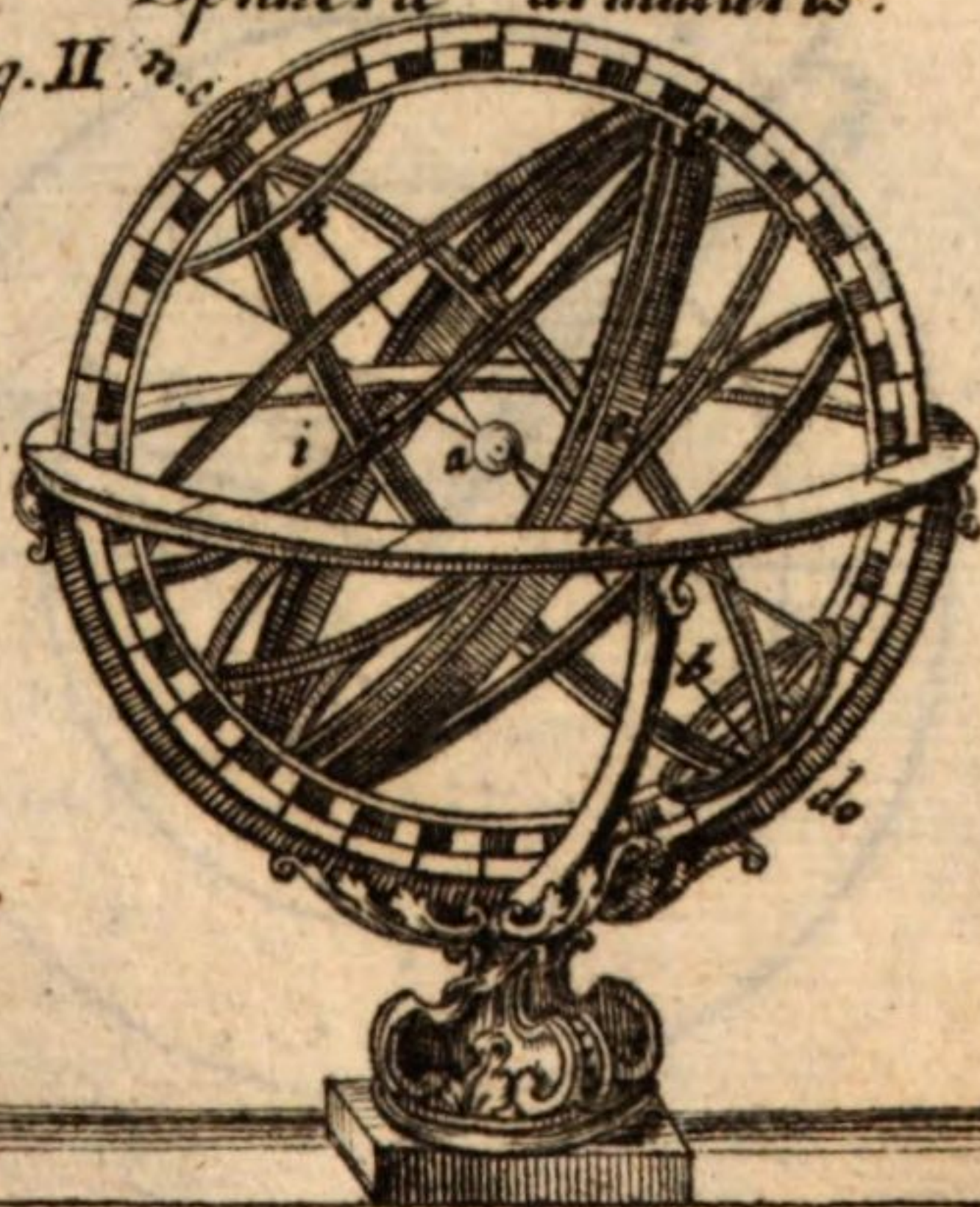
Alter modus est. Erige stylum ante meridiem & illius umbræ extremitatem continuo nota donec post meridiem iterum crescat, brevissima omnium umbra erit meridiāna; per hanc si ex puncto styli lineam ducas, habebis meridianam quæsitam: vel pyxidem magneticam quadratam verte, donec lingua magnetica sit lateri parallela. Hoc latus designat lineam meridianam.

PARS

Fig. I. a



Sphaera armillaris.
Fig. II. n. c.



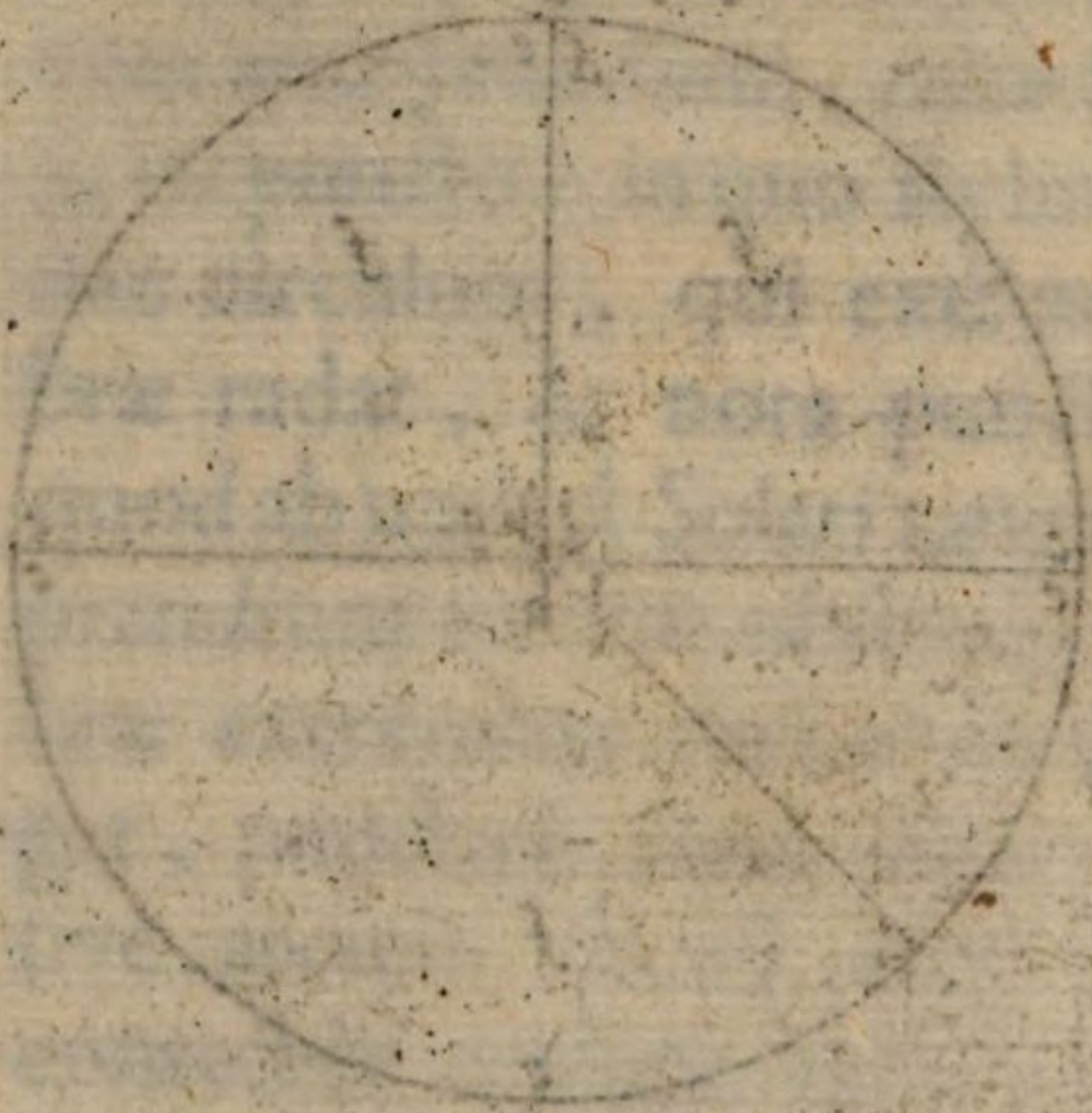


Fig. III.

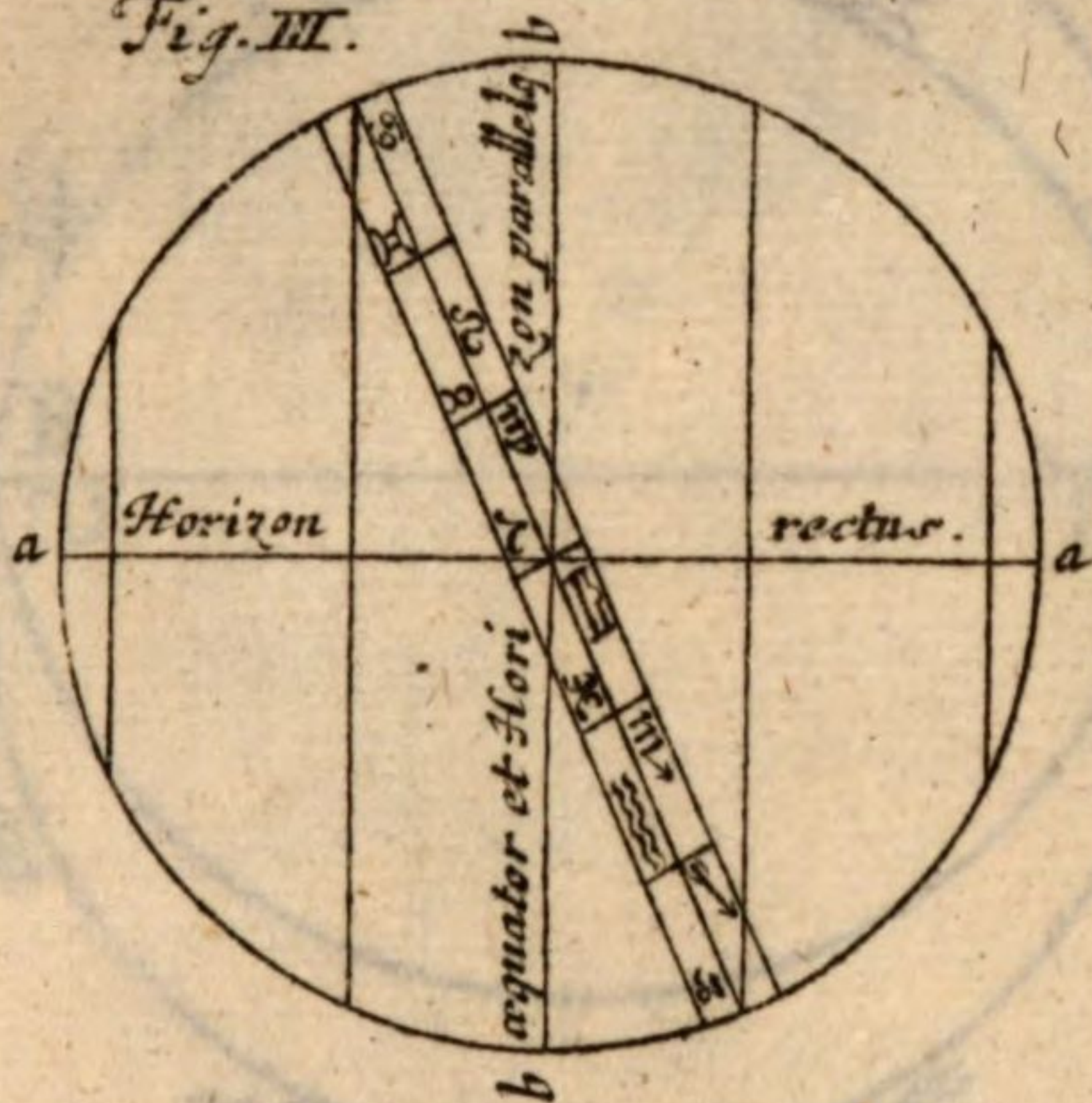
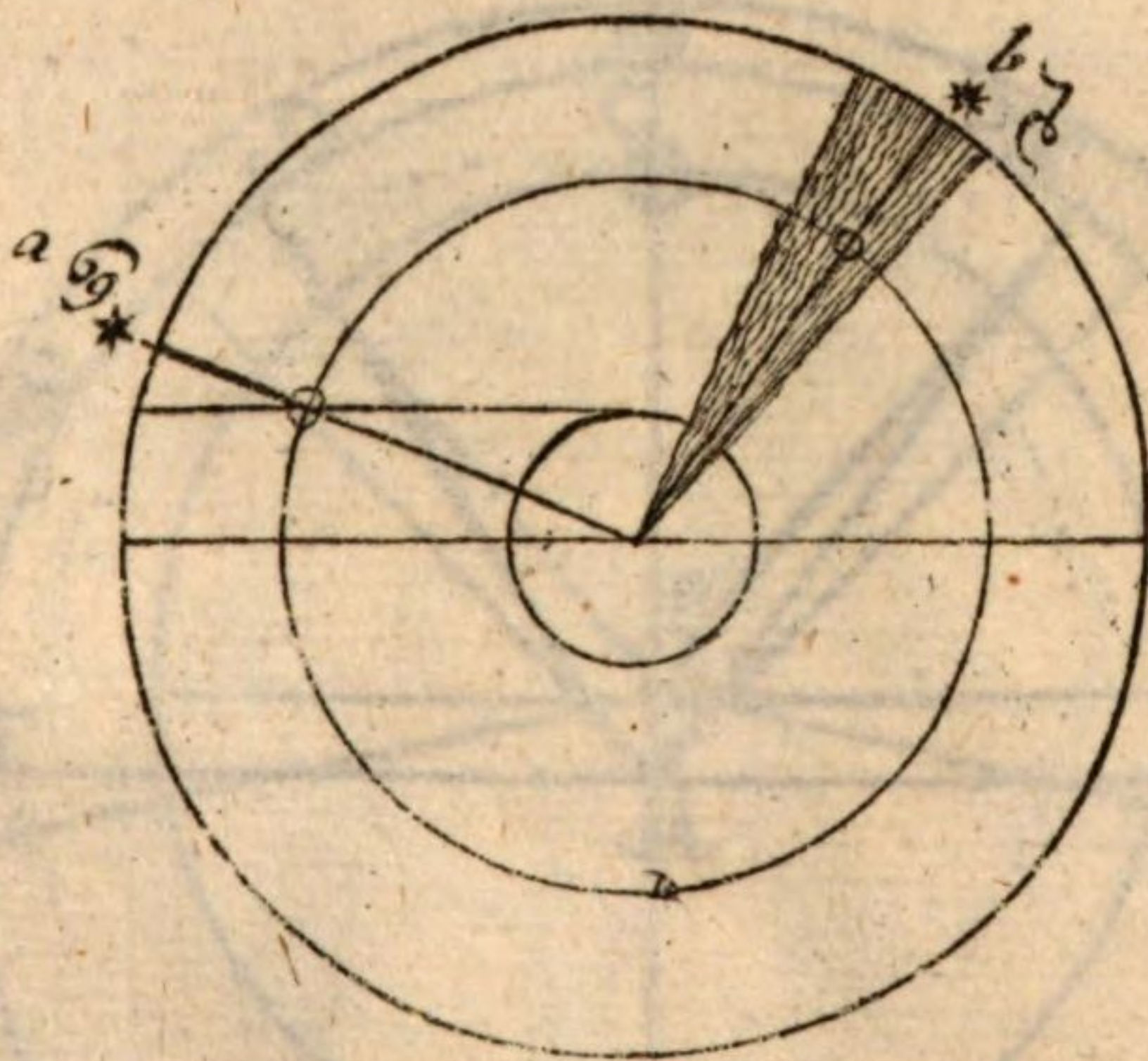


Fig. IV.



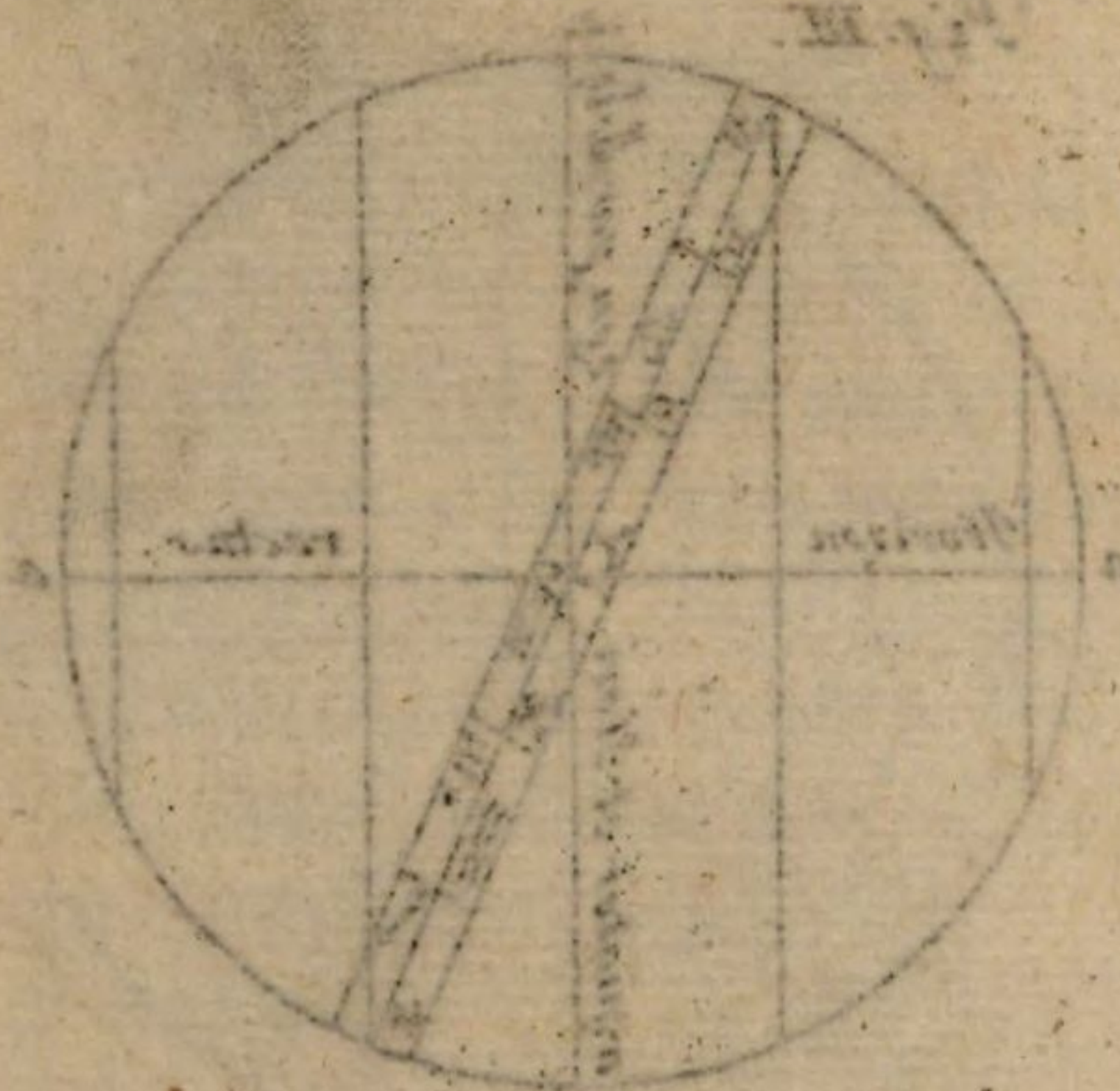


Fig V

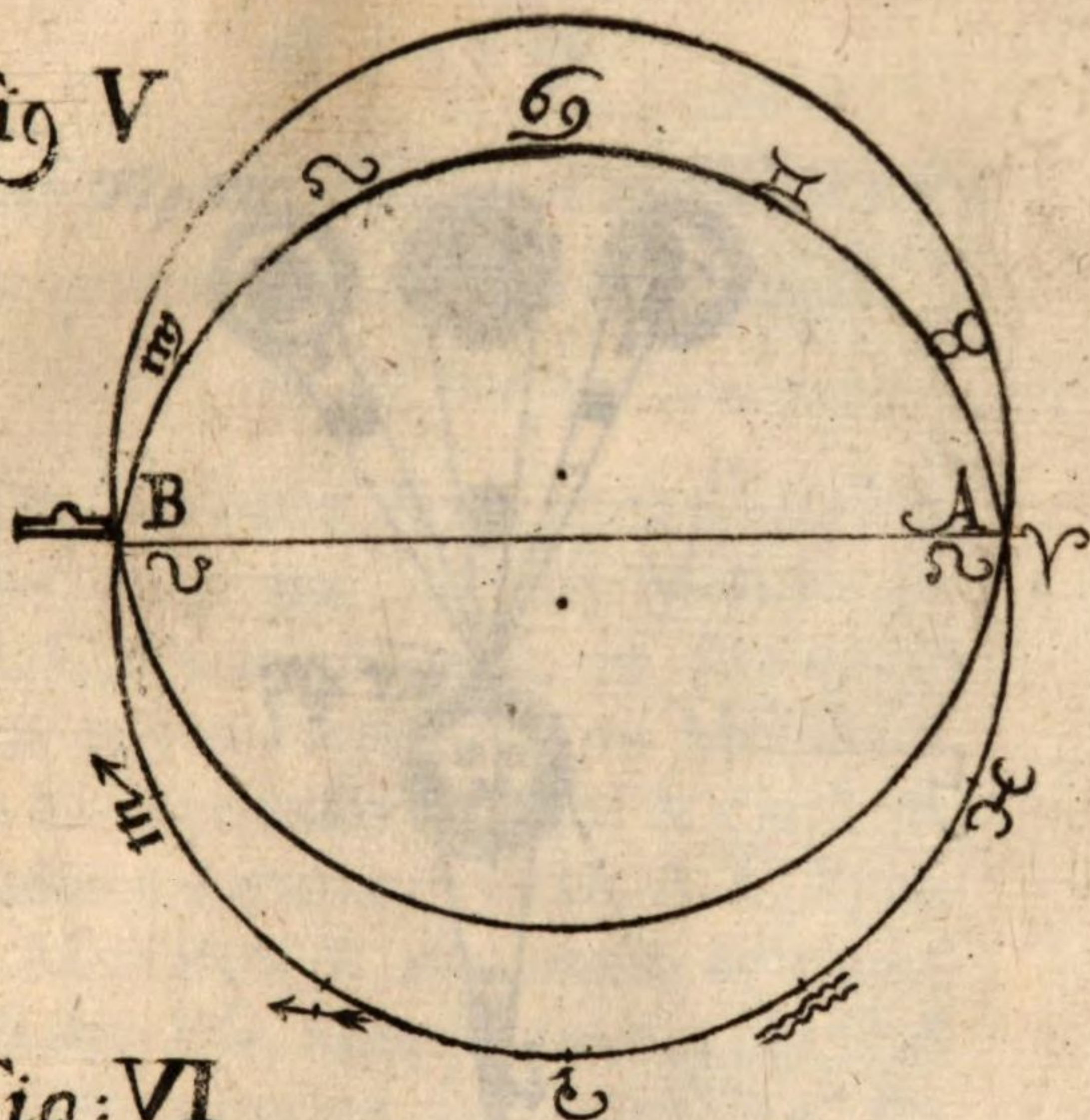
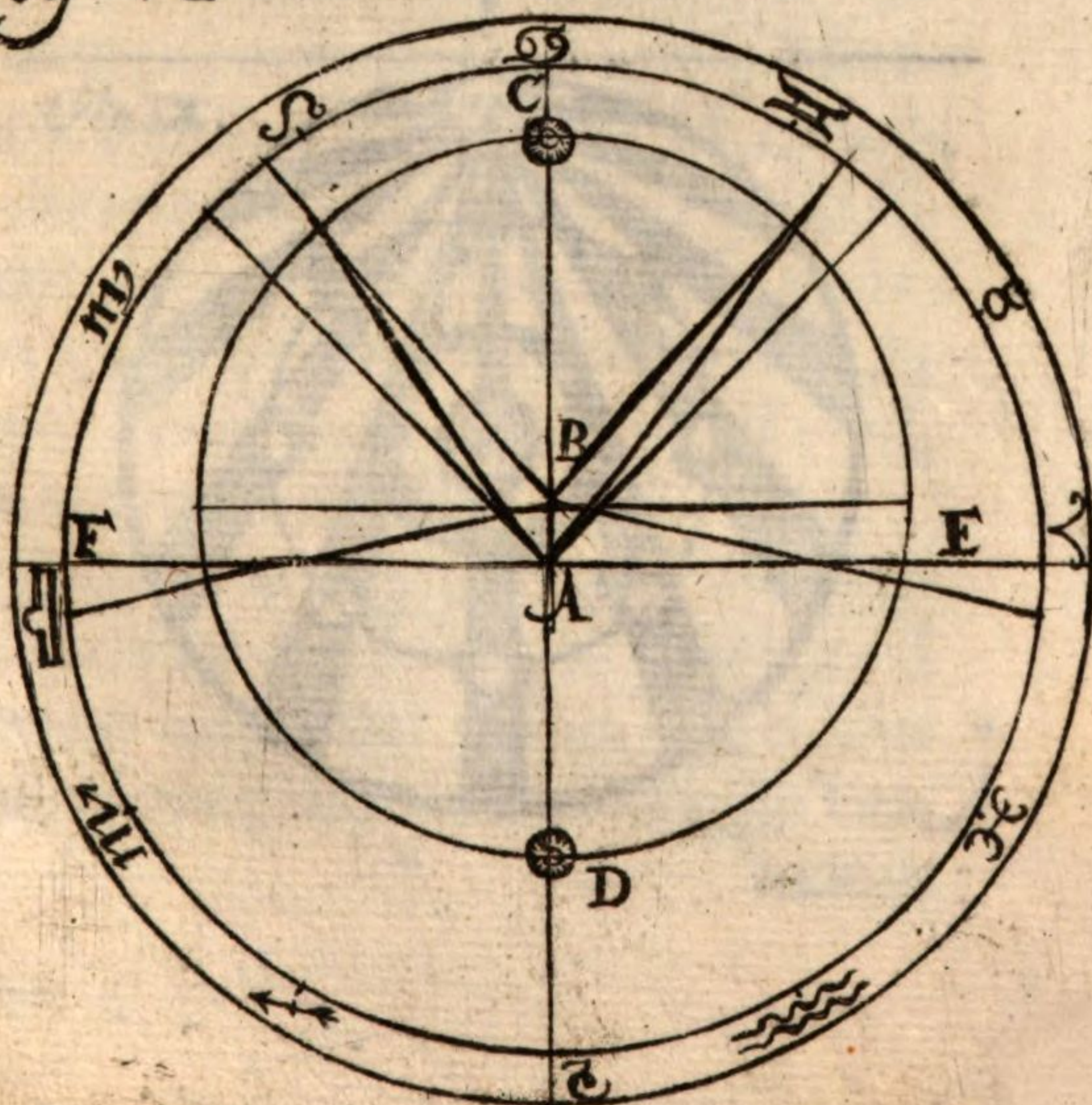


Fig: VI



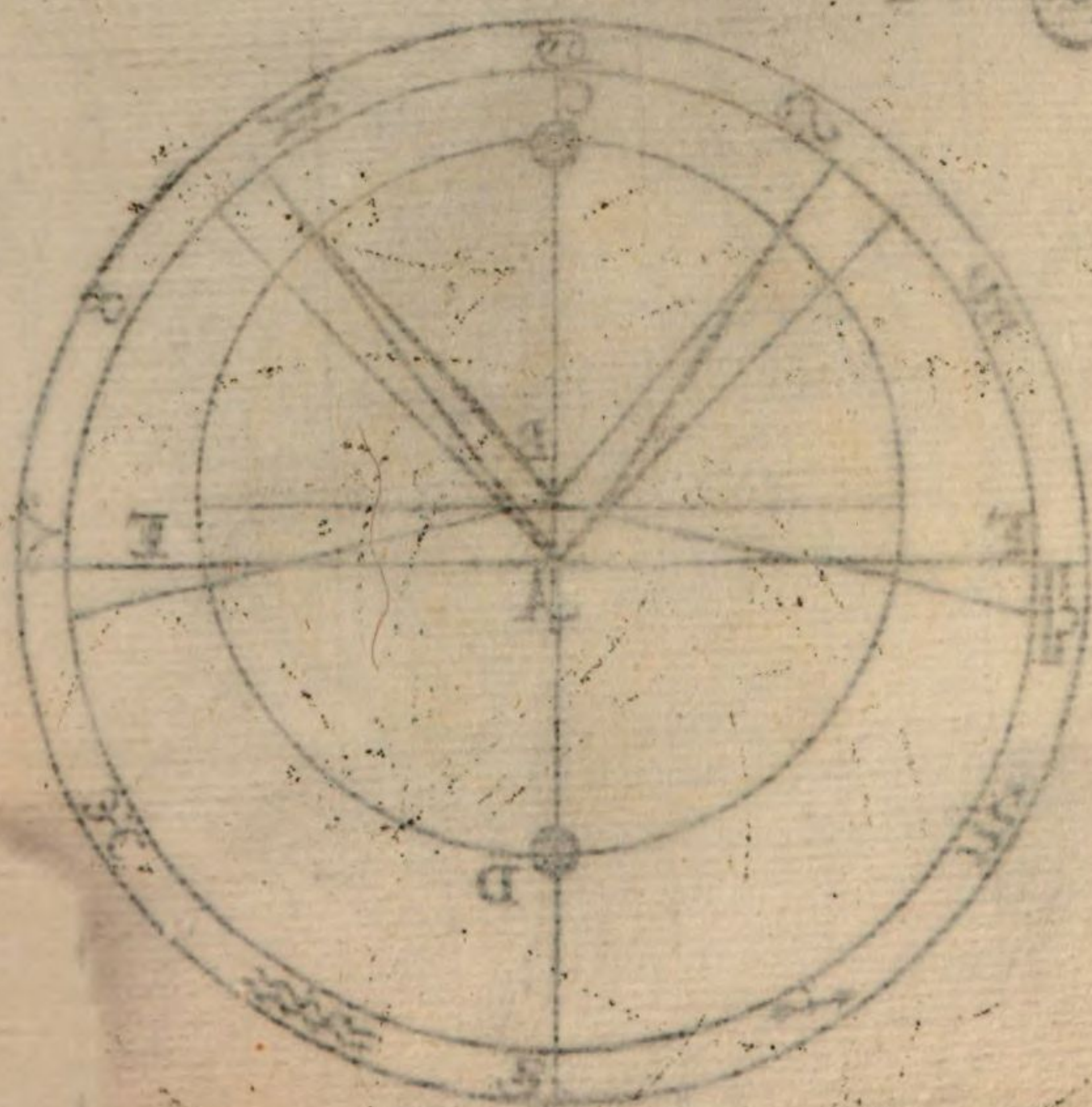
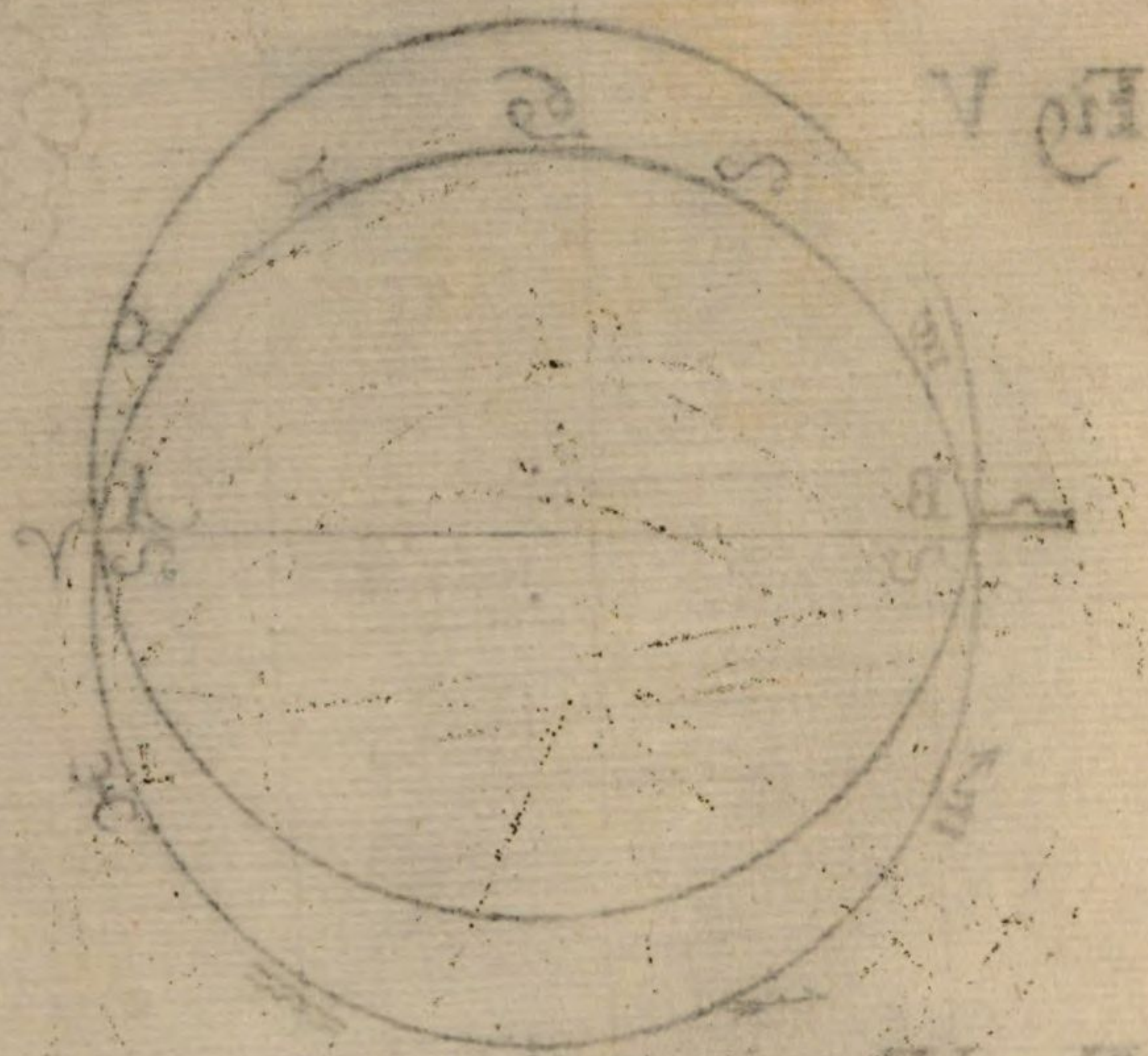


Fig. VII.

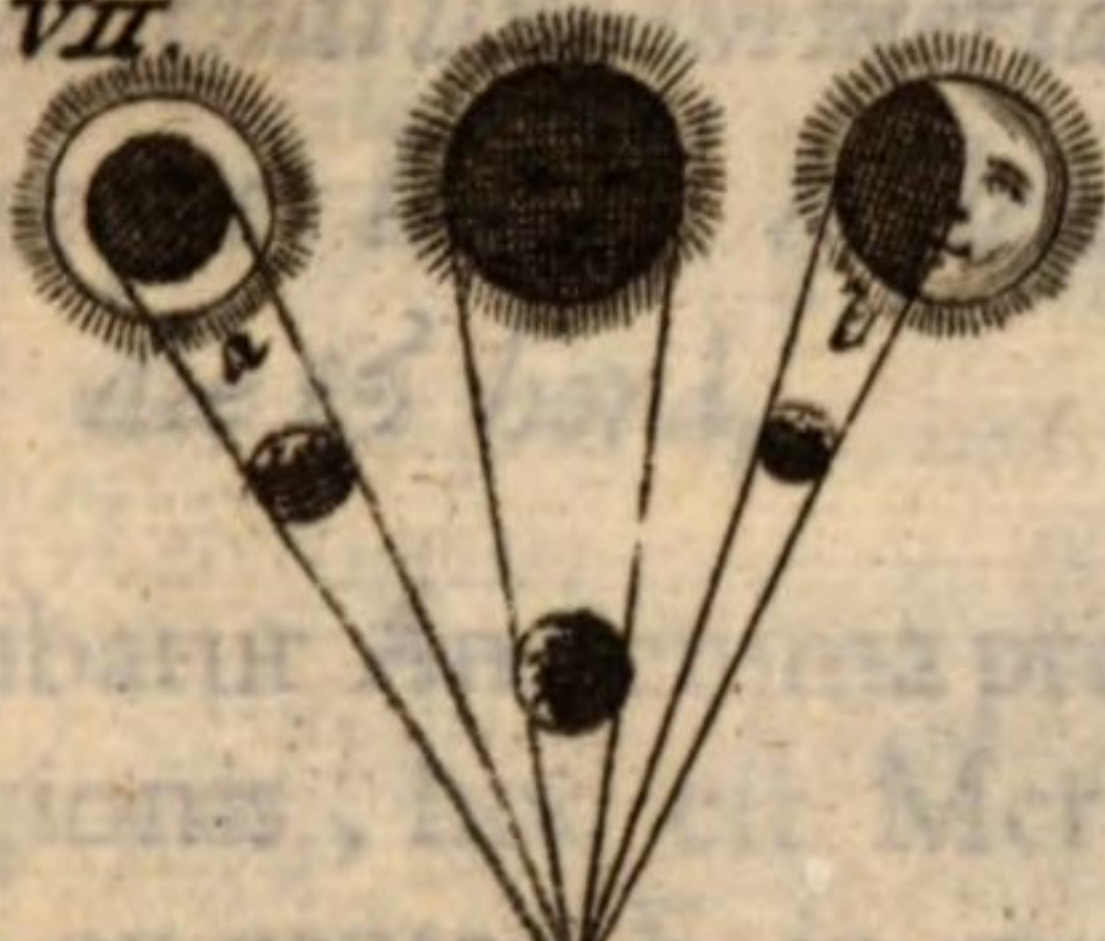
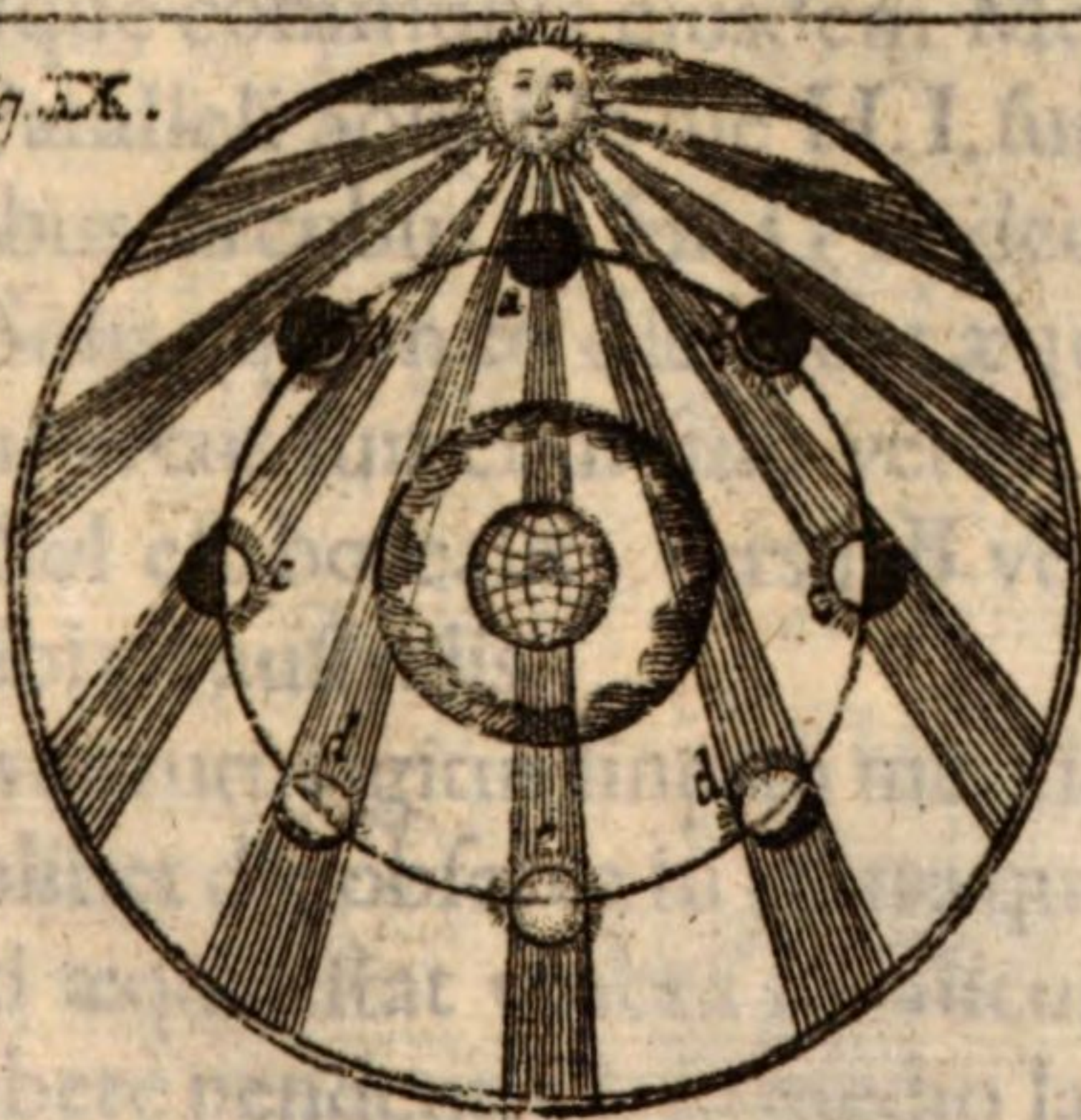


Fig. VII.



Fig. IX.





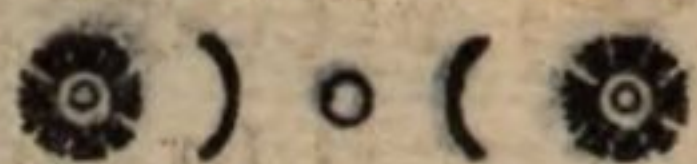
*Praxis inveniendi lineam meridianam
in quocunque loco, quâcunque
die & horâ,*

1. **D**escribatur Analemma propositæ regionis, hoc est Meridianus A. B. C. D. ex centro E. in quo communis sectio Horizontis ac Meridiani sit B. D. Verticalis primarii & ejusdem Meridiani communis sectio A. C. Ejusdem Meridiani & Æquatoris communis sectio F G. sumptis duobus arcubus A F. C G. alitudini poli æqualibus: sectio denique communis ejusdem Meridiani & Paralleli Solis illo die H. I. sumptis duobus arcubus F H. G I. declinationi Solis, quam eo die habet æqualibus; qui arcus sumendi sunt versus A, quando Sol est borealis, versus B verò, quando Sol est australis.

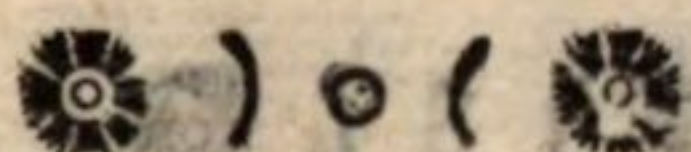
2. Inventurus igitur lineam meridianam quolibet die observa in plano quod horizonti æquidistat umbrâ fili alicujus subtilis liberè pendentis & in medio latitudinis

*

tudinis



tudinis umbræ quã filum liberè pendens
projicit, notentur duo puncta A B. ali-
quantum inter se distantia ut in 5. parvis
Figuris vides; & per ea extendatur li-
nea A B. quæ communis sectio erit pla-
ni horizonti æquidistantis, ac Verticalis
circuli qui tempore observationis per
centrum Solis ducitur. Observatâ au-
tem umbrâ accipiatur sine morâ per
quadrantem aut aliud instrumentum
altitudo Solis: dico sine morâ; quia ex-
pedit ut altitudo Solis observetur statim
post signata duo puncta A. B. in umbrâ,
antequam recta linea A B. per illa duca-
tur, ne periculum sit in morâ, quòd
propter motum Solis diurnum continuo
umbra mutetur, atque Sol in alio sta-
tim Verticali existat ac proinde umbra
à filo projecta mutetur. Deinde in ana-
lemmate, supputatâ altitudine Solis in-
ventâ, ex B & D. usque ad K & L duca-
tur recta K L. quæ communis erit sectio
meridiani & paralleli horizontis per cen-
trum solis tunc transeuntis, secabitque
verticalem diametrum in M, & diame-
trum



trum paralleli solis HI . in N . descripto
autem ex M . circa KL . semi . . circulo
 KOL . ducatur ex N ad KL . perpendi-
cularis, vel ipsi AC parallela NO , se-
cans circumferentiam KOL in O pun-
cto, ad quod recta emittatur MO .

Si igitur punctum N fuerit inter K &
 M . & observatio fiat ante meridiem
constituemus in centro C . ex quo nimi-
rum utcunque assumpto in linea AB .
circulus descriptus sit cujusvis magnitu-
dinis, Angulum ACD . angulo acuto
 KMO . æqualem ab ortu versus au-
strum, id est ab A . puncto orientali
versus partes australes D . ut in prima
parvâ Figurâ cernitur. Si verò observa-
tio fiat post meridiem faciemus itidem
angulo KMO . æqualem angulum ACD .
ab occasu versus austrum hoc est
ab A . puncto occidentali versus partes
australes D . ut apparet in 2 parva Figurâ.

Quod si punctum N . in punctum M .
cadat; siue observatio fiat ante siue post
meridiem, ducemus ad AB . per Cen-
trum C . perpendicularem DE . ut vides
in 3. Figurâ.

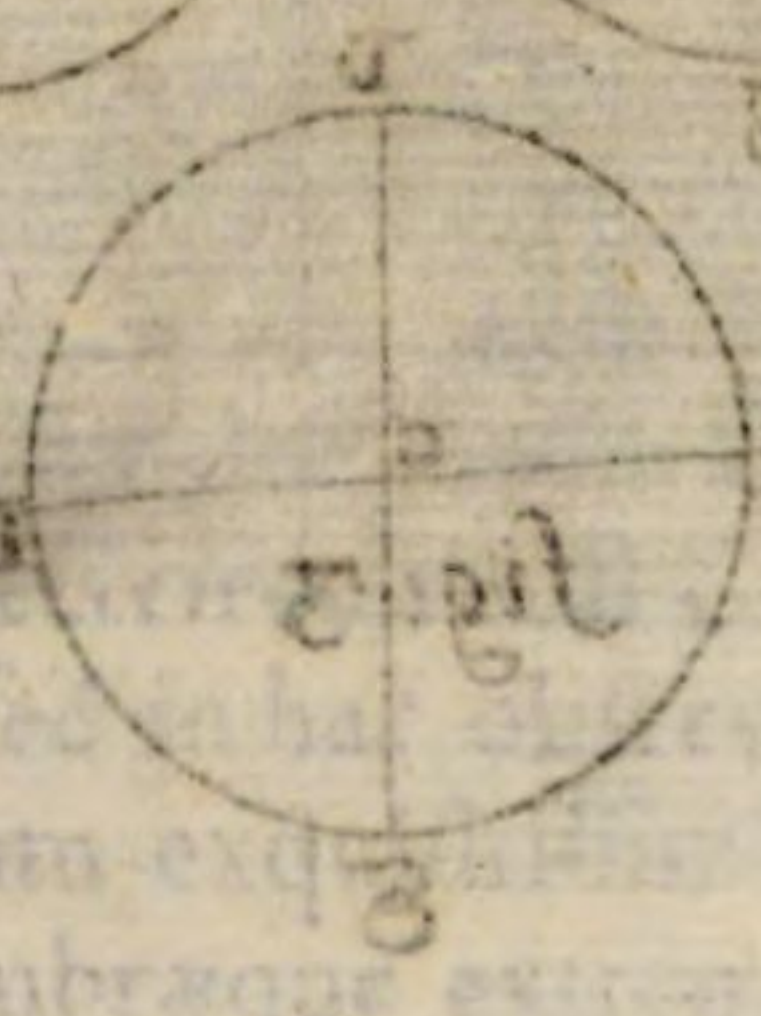
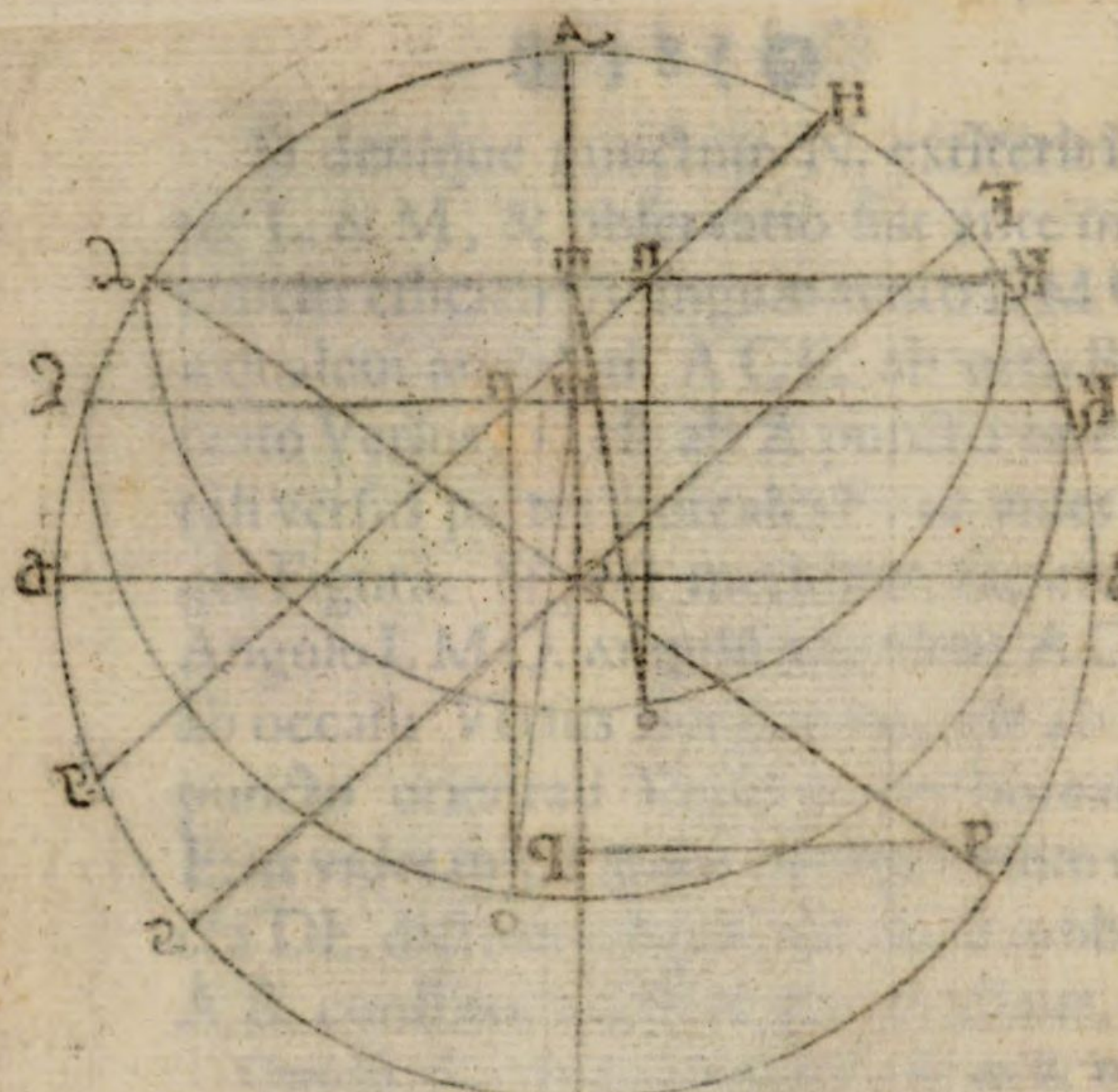
*

2

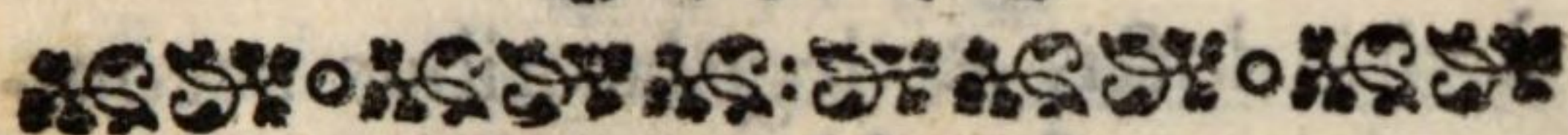
Si

Si denique punctum N. extiterit inter L. & M, & observatio fiat ante meridiem efficiemus angulo acuto L M O, æqualem angulum A C E. ab ortu Boream Versus, id est ab A puncto orientali versus partes Boreales E; ut vides in 4^{tâ} Figurâ. Si post meridiem faciemus Angulo L M O. Angulū æqualem A C E ab occasu Versus Boream hoc est ab A puncto orientali Versus partes boreales E. ut vides in 5. Figura. Semper enim recta DE. dictum Angulū cū lineâ umbræ A B. constituens erit linea meridiana.

Quod si aliquando altitudo Solis ex B. numerata terminetur in H, existet Sol tempore observationis in ipso meridiano circulo, adeoq; linea umbræ erit ipsa meridiana. Neq; necessariò opus est, ut altitudo Solis capiat; si modò loco fili infigatur stylus perpendiculariter in plano, extremumque umbræ styli diligenter notetur, nam si in analemate sumatur recta E. P. æqualis stylo & in perpendiculari P. Q. recta æqualis longitudini umbræ styli dabit, recta Q. E. extensa in circumferentiâ circuli A B C D. altitudinem Solis D. L. sed in hac observatione necesse est, ut, planum exquisitissimè æqui distet horizonti umbræque extremum summa curâ, ac diligentia notetur.



I. Phil. Debach.



P A R S II.

*Continet Chronographiam ad usus civiles accommodatam, sive rationem
Temporis Politici & Civilis.*

Mensura Temporis ab astrorum, præcipuè Solis ac Lunæ motu & conversione desumitur: nam hunc in finem duo hæc luminaria magna à Deo destinata sunt *Genes. 1. ut dividant diem & noctem & sint in signa & tempora, in dies & annos.* Utriusque circuitus dies menses & annos efficiunt, quos Chronographia tum Astronomica tum Historica explicat & ad usus civiles resque in mundo gestas accommodat.

C A P U T I.

Temporis Solaris & Lunaris divisio.

I. Tempus Politicum seu Civile est, quod ex tempore Astronomico sive motu siderum ad usum vitæ civilis à

à viris doctis & legislatoribus accommodatum est. Hujus itaque regula ac mensura est tempus Astronomicum, ad quod quò propius accedit, eò censetur perfectius. Dividitur utrumque in Solare, quod à motu Solis; & Lunare, quod à motu Lunæ desumitur.

2. Tempus Solare subdividitur in dies menses & annos. Diem distinguunt Astronomi in naturalem & artificialem. Dies artificialis est spatium temporis, quo Sol supra horizontem moratur, sicut nox est mora Solis infra eundem. Dies naturalis est una integra revolutio Solis circa terram ab ortu in Occasum. Ea revolutio vulgò in 24. Partes æquales dividitur, quas horas appellant; singulæ horæ in 60. minuta; quodvis minutum in 60. secunda minuta distribuitur. Diei naturalis initium Astronomi sumunt à meridie & circulo meridiano; quos sequuntur hodie plerique Europæi, licet multi ordinem 24. horarum in medio noctis interrumpant. Babylonii, Persæ &c alii populi Orientales diem ab ortu Solis

auspicabantur, Apud Athenienses initium diei dabat Solis occasus, qui mos hodie apud Italos & Chineses obtinet. Ægyptii olim & Romani à mediâ nocte sumpserunt diei exordium; quem morem etiamnum observat Ecclesia Catholica, quoad obligationes Jejuniorum & horarum Canonicarum. Judæi tam diem quàm noctem in 4. Partes seu horas diviserunt scilicet in primam, quæ ab ortu Solis incipiebat, tertiam, sextam & nonam; quarum singulæ, tres horas nostrates, continebant.

3. Mensis est Pars anni duodecima, seu spatium triginta dierum aut circiter, quod Luna insumit, ut circuitiorem unam vel Synodum perficiat. Mensis quidem Lunaris periodicus dicitur, spatium illud temporis, quo Luna intra dies 27. horas 7. min, 43. sec. 4. ter. 13. totum Zodiacum seu propriam orbitam Zodiaci æquivalentem percurrens ab uno ad idem punctum Zodiaci seu orbitæ suæ revertitur. Mensis Lunaris Synodicus est quo Luna post conjunctionem

nem cum Sole ab eo digressa completis omnibus phasibus & apparitionibus suis ad eundem Solem revertitur. Mensis hic longior est periodico & continet circiter dies 29. hor. 12. min. 44. sec 3. ratio est; quia Luna ad idem Zodiaci punctum v. g. ad principium Tauri intra dies 27. horas 7. min. 43. &c. revertens non invenit Solem in illo; cum hic jam longius uno fere signo interim progressus sit; ergo ut illum assequatur, debet adhuc unum fere signum emetiri.

4. Rursus Mensis ille Synodicus duplex est, alter Astronomicus, qui, ut dictum est, constat diebus 29. hor. 12. min. 44. sec. 3. & in Astronomicis calculis ad invenienda Novilunia, Eclipses, &c necessario adhibendus est; alter Civilis, quo vulgò Civitates & populi utuntur, & neglectis minutis non ex diebus 29 hor. 12. sed ex diebus integris sic componitur ut alternis vicibus constet diebus 29. & 30.; quia 12. illæ horæ in quâlibet Lunatione seu menstruâ Lunæ periodo residuæ intra

tra duas Lunationes diem efficiunt. Harum Lunationum altera dicitur plena, scilicet 30 dierum. Altera Cava, dierum 26. & ambæ dies 59. comprehendunt.

Cùm autem 44. minuta, seu tres fere quadrantes horæ in singulis Lunationibus supersint; ea collecta intra 32. Lunationes diem efficiunt, qui Cavæ Lunationi adjicit potest, ut Lunationes civiles cum Astronomicis consentiant.

CAPUT. II.

*De Anno Solari & Lunari ejusque
variâ magnitudine.*

1. **A**Nnus Solaris duplex est, Astronomicus & Civilis. Astronomicus annus est spatium temporis, quo Sol Signa Zodiaci percurrit, initio sumpto ab aliquo certo puncto v. g. à principio arietis, donec ad idem revertatur. Hujus magnitudo varia diversis temporibus per celebriorum Astronomorum

morum observationes deprehensa est. Nicolaus Copernicus conferendo diligentissimè suas observationes cum observationibus Hipparchi, Ptolemæi, Albategnii & Alphonsinorum, conatus est solertiâ summè laudabili, adhibitis novis hypothefibus, incrementum & decrementum anni Solaris demonstrare & anni inæqualitatem, atque Præcessionis Æquinoctiorum anomalias ad certam definitamque normam redigere: invenitque per calculum ex hypothefibus depromptum, annum Solarem, cum ad maximam magnitudinem excrevit, esse dierum, 365. ho. 5. min. 55. sec. 57. ter. 40. cum maximè decrefcit esse dierum 365. ho. 5. min. 42. sec. 55. ter. 7. ita ut magnitudo anni Alphonsini media fere fit inter maximam & minimam, nempe dierum 365. hor. 5. min. 49. sec. 16. Et hæc media anni magnitudo ad usum vitæ civilis ceu maximè idonea hætenus meritò adhibita fuit; tum quòd per ejus æquationem nullus notabilis error committatur, tum etiam quòd per eam æquinoctium
 circa

circa diem 21. Martii, ità conſervet, ut ab eo non longè poſſit evagari, non tantùm intra ſpatium annorum *Ægyptiorum* 1717, quot anomalix præceſſionis *Æquinoctiorum* tribuit *Copernicus*, ſed ne quidem intra plurima annorum millia.

2. Annus Solaris Civilis ex diebus tantùm integris conſtat, neglectis horis & horarum fragmentis; quia ad uſum populi ac vulgi, quod non percipit numerationem per dies cum horis & horarum minutiis, inſtituendus eſt. Alius *Ægyptius* dicitur, quia ab *Ægyptiis*; alius *Julianus*, quia *Julii Cæſaris* operâ inſtitutus eſt. Annus ſolaris *Ægyptius* conſtabat olim diebus 360. quot gradus ſunt in *Zodiaco*. Dividebatur in 12. meſes, quorum quilibet continebat dies 30. Reliquos 5 dies, qui ad annum ſolarem pertinent, in fine cujuſlibet anni extra omnes meſes numerabant, ſex autem aut fere ſex horas anni ſolaris omittebant, ex quarum neglectu factum eſt, ut quarto quolibet anno annus *Ægyptius* integro fere die

ante finem anni solaris absolveretur & spatio annorum 40. jam dies 10. intra annos 1460. dies 365. hoc est, integrum fere annum anteverteret

3. Julius Cæsar annum hunc & subnalcenses inde confusiones emendaturus dies illos 5, quos anni Ægyptii in fine habebant, distribuit in cujuslibet anni menses; horas autem ab Ægyptiis neglectas collegit, cumque intra annos 4. integrum fere diem conficerent, anno illi quarto dedit dies 366. & diem hunc superadditum Februario inseruit. Unde duplex est annus Julianus, nempe communis, qui habet dies 365. & embolismicus sive intercalaris, qui constat diebus 366. Et hanc anni Solaris formam non Europæi modò, sed & omnes Chronicorum & Annalium scriptores adhibent, non modò in rebus explicandis, quæ post Julium Cæsarem factæ sunt, sed etiam in prioribus ab ipso mundi initio, etsi tunc gentes aliæ aliâ anni formâ uterentur.

4. Ex mensibus Lunaribus Synodicis constituitur annus Lunaris; qui duplex est,

est Communis & Embolismicus. Ille
 continet Lunationes 12. hic 13. quarum
 singulæ juxta tabulas Prutenicas quæ
 hodie certiores habentur, continent se-
 cundum cursum medium, hoc est, in-
 tervallum temporis ab uno Novilunio
 medio ad aliud dies 29. horas 12. min.
 44. sec. 3. ter. 10. quar. 48. Ex quo se-
 quitur dimidiatum mensem Lunarem
 complecti dies 14. hor. 18. min. 22. sec.
 1. ter. 35. quart. 24. Quartam verò
 mensis Lunaris partem dies 7. hor. 9.
 min. 11. sec. 0. ter. 47. quar. 36. Annus
 igitur communis 12. Lunationum com-
 prehendit dies plerumq; 354. ho. 8. min.
 48. sec. 38. ter. 7. quar. 36. Embolismi-
 cus verò 13. Lunationum, dies 383. hor.
 21. min. 32. sec. 41. ter. 18. quar. 24. In
 usu civili Lunationes habent alternè
 dies modò 30. modò 29. Annus com-
 munis dies 354. rarò. 353. quorum ille
 plenus, hic cavus seu deficiens appel-
 latur. Embolismicus, dies 384. rarò 383.
 scilicet tunc cum mensis decimus ter-
 tius est tantum dierum 29. ille annum
 Solarem excedit diebus 19. hic 18. econ-

tra annus communis plenus deficit à So-
lari diebus 11; cavius verò 12.
5. Plerique populi, qui Luna-
rem motum amplexi sunt (si Ara-
bes, Turcas & Saracenos excipias)
non eum simplicem adhibuerunt, sed
cum Solari conjunctum & communi
aliquo velut orbe inclusum, quem cy-
clum ac periodum vulgò nominant.

CAPUT. III.

De Cyclo Luna, Solis & Indictio- nis.

1. **C**Yclus Lunæ seu numerus aureus
est cyclus 19. annorum in perpe-
tuum revolubilis, à Metone quodam
Atheniensi excogitatus, ut Lunaris motus
cum Solari ad æqualitatem perducere-
tur; atque adeò post revolutionem an-
norum 19. amborum fiderum ab eodem
puncto ad idem fieret reversio. Ejus
ratio est ejusmodi:

Annus quilibet Julianus habet dies
365. horas 6. quæ summa multiplicata
per

per 19, dies efficit 6939. horas 18. Item in 19. annis solaribus totidem continentur anni Lunares dierum 354.. Præterea in 15. annis solaribus communibus remanent singulis annis dies 11. in 4. verò bissextilibus remanent dies 12. Itaque si multiplices 354. per 19. & 11. per 15. & 12. per 4, productum dabit similiter dies 6939. hor. 18. Unde 19. annorum spatio prætereunt 235. Luna-
tiones, quæ tot dies continent, quot sunt in 19. annis solaribus secundum Julianam hypothesein & æquationem Metonicam. Redit ergo post annos 19. ad eandem diem tam novus annus solaris, quàm nova Lunatio.

2. Hæc cycli Lunaris observatio occasionem dedit Numero aureo in Calendariis tam famoso, sive 19. illis numeris, quos Veteres Mathematici, Sosigenes &c. incipiendo ab 1. usque ad 19. juxta eos dies cujuslibet mensis, in quibus spatio 19. annorū Novilunia Politica contingere sciebant, descripsere; ita ut primo anno præfigerent numerum 1. qui singulis anni mensibus indicaret

Novilunium fieri v. g. Januarii 23. Februarii 21. &c. secundo verò anno numerum 2. tertio numerum 3. & sic deinceps usque ad 19. Et quia Novilunia Politica indicare volebant, observabant diligenter, ut Lunationes essent alternatim dierum 30. & 29. & ut Neomeniæ unius anni prævenirent antecedentes diebus 11. aut 12. Propter dies illos 11. aut 12. quibus annus Solaris superat Lunarem, ut diximus. Quem cyclum sive numerum tanti fecit antiquitas, ut aureum ipsum appellaret, aureisque pingeret characteribus.

3. Cyclo Lunæ cyclum Solis adiungunt Chronologi, qui nihil aliud est, quàm revolutio 28. annorum, post quos literæ Dominicales eodem ordine redeunt. Ejus ratio hæc est: Annus Julianus communis habet dies 365. cum horis 6. qui per 7. divisi efficiunt hebdomades 52. diem unum, in anno verò bissextili dies duos. Septem hebdomadæ dies seu feriæ designantur, per 7. literas alphabeti ordine tamen retrogrado, ut constat ex vulgato versu:

Gaudet Francus Equo Dacus Cane Barbarus Arcu.

Ubi 7. initiales literæ 7. vocabulorum, notæ sunt septem feriarum hebdomadæ. A quâcunque istarum literarum annus incipiat, in eâdem literâ & feriâ terminatur & incipit à sequenti: hinc si nullus esset annus bissextilis, orbis hebdomadicus 7. annorum spatio absolveretur, & singulæ per ordinem literæ aîni initiû occuparent, ac diē Dominicam notarent, ita, ut si hoc aîno litera Dominicalis esset A., sequenti foret G. tertio F. &c. Sed bissextilis dies æquabilem hunc cursum interrumpit; unde nec bissextilis annus in eandem, quâ cœptus est, feriam desinit sed sequentem: Propterea etiam in anno bissextili currente duæ sunt literæ Dominicales; prior incipit à Calendis Januarii usque ad 25. Februarii; altera ab eodem die usque ad anni finem. Atque ita interceditur cursus literarum Dominicalium & non nisi post annos 28. eodem ordine regreditur. Quæ revolutio cyclus Solis seu literarum

Dominicalium dicitur & Romano more ab anno bissextili & literis G. F. sumit exordium.

CYCLUS SOLIS.

<i>Anni.</i>	<i>Litera.</i>	<i>Anni.</i>	<i>Litera.</i>
1	F	17	A G
2	E	18	F
3	D	19	E
4	C	20	D
5	B A	21	C B
6	G	22	A
7	F	23	G
8	E	24	F
9	D C	25	E D
10	B	26	C
11	A	27	B
12	G	28	A
13	F E		
14	D		
15	C		
16	B		

4. Utrique cyclo Solis & Lunæ additur cyclus tertius *Indictionis*, quod est spatium 15. annorum semper revolvibile. Quo primùm tempore indictiones

ctiones sint institutæ incertum est. Teste Petavio nihil aliud sunt, quàm præstationes & tributa, quorum Canon & modus singulis annis indicebatur.

Triplex Indictionum est ratio seu forma. Prima dicitur *Constantinopolitana* seu Græca, quæ à Calendis Septembris initium sumit. Altera *Cæsarea* seu Imperatoria dicitur, quæ incipit octavo Calendas Octobris. Tertia *Romana* cujus hodiedum in diplomatibus Pontificiis usus est, & incipit à Calendis Januarii.

CAPUT IV.

De Periodo Juliana.

1. **E**X tribus cyclis Solari, Lunari & Indictionum, conflata est celeberris illa Periodus, quæ Juliana dicitur, quòd ab illius auctore Josepho Scaligero ad methodum & cyclos anni Juliani fit accommodata. Ratio autem construendæ huius periodi est sequens: Cycli Solis sive anni 28. multiplicentur

per annos cycli Lunaris 19. Productum erit 532. quæ est periodus Victoriana à Victore quodam Aquitano, rogatu Hilarii Papæ composita & postmodum à Dionysio Exiguo, Abbate, circa initium sæculi vi. ad conciliandam Alexandrinos inter & Romanos de celebratione Paschatis concordiam adhibita omniumque Christianorum consensu in veteri Calendario usque ad reformationem Gregorii XIII. in Ecclesiâ usurpata. Hanc periodum Victorianam sive Dionysianam 532, iterum multiplicata per cyclum Indictionis 15. prodibunt 7980. Adeoque diviso hoc numero sive per 28. sive per 19. sive per 15. restabit nihil.

2. Habet hoc peculiare periodus Juliana, quòd inter 7980. annos ne unus quidem occurrat, qui tres illos cyclos prorsus eosdem habeat; sic primus e.g. annus hujus periodi habet cyclum solis 1. Lunæ 1. Indictionis 1. & nullus alius præter primum. Unde, si Historicorum annales cujusque anni cyclos notassent, nulla planè foret in Chrono-

nologiâ ambiguitas, quæ hodie fere est inextricabilis.

3. Periodus hæc mensura communis est omnium temporum minimè controversa, quæ ex æquo ab omnibus Chronologis, cujuscunque sint opinionis, ad omnem Historiam adhiberi potest; quia omnium temporum adeoque & omnium Annalium initia licentiâ quâdam Mathematicâ antecedit. Etenim cum Chronologi fere omnes circa mundi primordia dissentiant; alii quippe 4000. alii pluribus, alii paucioribus annis ante Christi natalem eum conditum volunt; hinc, si quid hoc vel illo anno contigisse legis, præ omnibus (si Historicus esse cupis) inquirendum tibi est, quos ab orbe condito usque ad annum Christi, quem numeramus hodie aut saltem usque ad annum primum Æræ Christianæ, talis Auctor quem legeris, annos recenseat; quod in omnibus, quos evolveris, Historicis necessario faciendum erit. Hæc autem inquisitio valde morosa & intricata auxilio periodi Julianæ facilè evitatur.

tatur. Libet hoc duplici exemplo illustrare.

4. Scire vis quo anno ante Christum natum prima cœperit Olympias? invenies diversos Chronologos illius initium variis annis tribuere; alii cum Petavio Anno mundi 3208. alii cum Usserio 3228. &c. neque certus eris, nisi prius discas, quot ab orbe condito usque ad Christum quilibet annos computet. Si autem Scriptorem reperis, qui ad solvendam hanc quæstionem utitur periodo Julianâ, statim colliges intervallum, quo initium primæ Olympiadis ab ærâ Christianâ distet. Cùm enim apud omnes constet primam Olympiadem in Græciâ celebratam esse Anno periodi Julianæ 3938., qui habuit cyclum Solis 18. Lunæ 5, indict. 8. hæc 3938. uno minùs subtrahe à 4713. & habebis annum Olympiadis primæ 776. ante natalem Christi vulgarem vel 777. ab anno primo æræ Christianæ, qui in periodo Julianâ notatur 4714.

Item

Item: scire cupis, quotus præsens annus 1725. sit in periodo Julianâ; quis currente hoc anno sit cyclus Solis, Lunæ & Indictionis? accipe annos periodi Julianæ, à quibus æra Christiana incipit, scilicet 4714. his addde 1725. & habebis annum periodi Julianæ 6438. hanc summam primò divide per annos cycli solaris 28. & neglecto quotiente habebis residuum 26. qui est cyclus solis hoc anno. Eandem summam divide per numeros cycli Lunaris 19. residuum erit 16. qui est numerus cycli Lunaris. Denique dictam summam divide per numerum indictionum 15. residuum 3. erit numerus indictionis currentis anni. &c. Unde vides magnam in Chronicis esse hujus periodi utilitatem & usum; prout etiam ex sequentibus patebit, si prius aliqua de præcipuis Epochis sacris & profanis dixerimus.

CA-

CAPUT V.

*De Præcipuis Epochis & annis ab
Orbe condito & Christo
nato.*

1. **E**Pocha, idem fere est quod Æra, & latinè inhibitionem vel remoram significat. Sunt enim epochæ veluti puncta quædam fixa, à quibus annorum series apud varias gentes numerari incipit. Aliæ dicuntur Sacræ, quæ nempe ex scripturâ Sacrà, aliæ profanæ, quæ ex Historicis profanis repetuntur.

2. Prima inter Epochas sacras, à quâ prima Mundi ætas incipit est ipsa creatio mundi, quæ correspondet anno periodi Julianæ 710. Continet hæc ætas annos 1656. ad diluvium.

Secunda ætas à diluvio usque ad vocationem & peregrinationem Abrahamæ, quæ contigit anno mundi 2083. continet annos 426.

3. Tertia à peregrinatione Abrahamæ ex Mesopotamiâ in terram Chanaan, usque

que ad exitum Israëlitarum ex Ægypto, hoc est, ad annum mundi 2513. complectitur annos 430.

Quarta ab exitu ex Ægypto usque ad fundamenta Templi jacta anno Salomonis quarto, qui annus cū anno mundi 2992. concurrit. Quæ ætas complectitur annos 479.

Quinta à fundatione Templi usque ad finem captivitatis Babylonicæ continet annos 468. cū Cyrus potestatem Judæis, post 70. annorum servitutem, redeundi in Patriam concessit anno mundi 3468. periodi Julianæ 4178.

Sexta à libertate concessâ per Cysrum ad Christum natum sive ad annum mundi 4000. Periodi Julianæ 4709. extenditur. Adeo ut ab orbe condito usque ad Christi nativitatem non plures quàm 4000. anni effluxerint: unde juxta Gordonum, Valemontium & alios primus añus Christi est añus mundi 4000. vel 4001. juxta alios 4002. juxta Pagium, Usseriū &c. 4003. &c. quā diversitatem aliqui conciliare conatur per hoc, quòd dicaat aliquos Auctores incipere com-
pu-

putum annorum Christi ab anno novo post ejus Nativitatem mox incipiente, alios verò ab ipso anno, in quem Nativitas incidit vel etiam ab ejus Incarnatione &c.

3. Harum epocharum annos sicut alii aliter computant, sic etiam plures vel pauciores annos usq; ad Christum numerant. Eusebius in Chron. 5199. Isidorus 5220. Salianus 4053. totidem Brietius; Petavius 3983. Pagius 4003. Valemonius præcipè 4000 numerat & hujus calculi sui præter alias rationes affert etiam hanc, quòd numerus annorum 4000. commodè sufficiat explicandis successionibus Patriarcharum, Judicum, Regum totiusq; historiae Judaicæ juxta textum Hebraicum & Latinum S. Scripturæ; in quâ si quid aliquando prætermissum est, id ex historiâ profanâ juxta dictum annorum intervallum facile explicari queat. Nam, inquit, Liber *Genesis* usque ad obitum Patriarchæ Joseph continet 2369. annos. *Exodus* à morte Joseph usque ad primum annum post exitum filiorum Israël ex Ægyp-

Ægypto, annos circiter 145. *Leviticus* historiam unius & dimidii mensis. Similiter *Deuteronomium*. Liber *Numero- rum* usque ad mortem Moyſis annos 28. cum dimidio. Atque ita 5. libri Moyſis continent historiam annorum 2552. & 9. circiter mensium. Ex Libro *Joſue* computat annos 17. ex libro *Judic- um* annos 317. usque ad mortem Sam- ſonis. *Liber 1. Regum* etſi contineat historiam annorum 101. non superad- dit tamen niſi ſpatium annorum 61. hi- ſtoriæ libri *Judicum*; quia 40. anni adminiſtrationis Heli, quam prima ca- pita dicti libri deſcribunt, jam effluxê- re tempore Samſonis. *Liber 2. Regum* continet regnum Davidis 40. circiter annorum. *3ius* regnum Salomonis, & aliquot Regum Iſraël per annos circi- ter 126. ex quibus omnibus conficiun- tur anni 3115. *Liber 4. Regum* deſcri- bit historiam 16. Regum Juda & 12. Regum Iſraël usque ad annum mundi 3416. *Libri duo paralipomenon* non ad- dunt ad historiam populi electi niſi an- nos 52. usque ad annum 3468. *Liber*

1. *Esdra* à fine captivitatis Babylonicæ usque ad 20. annum Artaxerxis Longimani continet annos 82. *2^{us} Esdra* annos 31. usque ad initia Darii Nothi & annum 3581. Ab hoc tempore usque ad Machabæos five ad regnum Antiochi Epiphanis, nempe per annos 250. nihil reperitur in S. Scripturâ, unde subsidium peti debet ab historiâ profanâ. Simile silentium est post duos libros *Machabæorum*, qui continent 40. annorum historiam, per annos 129. vel 130. eodem modo supplendum. & sic demum (licet aliter, quàm suprà) conficies Summam annorum ab orbe condito usque ad Christum 4000. vel 4001.

4. Causam, cur in computandis hisce annis Chronologi sint tam discordes, ait idem Valemontius cum Petario, esse Græcorum codicum à Latinis & Hebræis differentiam, paucitatem monumentorum ex Monarchiis, discrepantiam epocharum, quibus variæ nationes variis usæ sunt &c. Illud certum videtur calculum 70. interpretum, quem

quem sequitur Mattyrologium Romanum, Baronius &c. admitti non debere; quoniam ex eo, præter alios errores quos refert Bellarminus l. 2. de verbo Dei. c. 6., sequeretur Mathusalem annis 14. supervixisse diluvio. Vixit enim annos 969. Anno verò 167. Lamechum genuit; Lamech anno ætatis 188. genuit Noënum. Fiunt anni 355. adde 600. años vitæ Noë & fient añi 955. vitæ Mathusalem usque ad diluvium. Defunt ad explendam ætatem omnem anni 14. quos in Arcâ debuisset exigere; cùm tamen certó constet, eum non fuisse de numero octo animarum, quæ 1. Pet. 3. recensentur ex communi naufragio salvatæ.

5. Septima igitur mundi ætas & epocha sacra sive æra Christiana à nato Salvatore initium sumit, atque ad finem sæculorum perducetur. Eaque vel vera est, nimirum à momento Nativitatis Christi incipiens, vel est vulgaris seu communiter ex instituto Dionysii Exigui recepta, unde etiam æra Dionysiana dicitur, quæ incipit à primâ die

Januarii anni 46. Juliani, seu reformationis Julii Cæsaris : qui annus congruit cum anno 4714. Periodi Julianæ: adeo ut in illo systemate Christi natiuitas vulgò referatur ad diem 25. Decembris, anni 45. Juliani, periodi Julianæ 4713.

6. Verùm Dekerius, Lancelotus aliique acuratiores Chronologi ostendunt jam 4. annis ante hanc epocham Dionysianam Christum fuisse natum scilicet die 25. Decembris anni Juliani 41. Periodi Julianæ 4709. Mundi 4000. Anno 4. Olympiadis 195. ab urbe conditâ 749. Anno imperii Augusti à morte Julii Cæsaris 40. à victoriâ Actiâcâ 27. Anno Herodis infanticidæ 36. quod sic declarant.

7. Constat ex Math c. 2. quòd Natiuitas Christi mortem Herodis antecedit. Hunc autem mortuum esse, cum regnâssset annos 37, , postquam Rex à Romanis fuit salutatus, vel 34. , postquam è medio sustulit Antigonum, constat ex Josepho li. 17. Ant. Jud. c. 10. &

& li. 1. belli Jud. c. ult. Accepit verò regnum à Romanis circa Autumnum anni 6. Juliani & Antigonom occidit anno Juliano 9. Porro annus Julianus 6. idem est ac annus mundi 3964. Periodi Julianæ 4674. imperii Augusti, à morte Julii Cæsaris 5. ab inito primo Consulatu 4. Quippe anno 2. Juliano Idibus Martii Julius Cæsar 23. plagis in curiâ confossus est, eodemque anno Augustus annos 19. natus exercitum comparavit & anno 3. Juliano, ætatis 20. primum iniit consulatum die 19. mensis Sextilis; quo etiam die & mense postea obiit annum agens 76., anno Juliano 59. adeò ut annis 57. imperium tenuerit à morte Julii Cæs. & 56. ab inito primo Consulatu. Denique Herodem à Romanis appellatum fuisse Regem anno 6. Juliano consentiunt Chronologi; adeò, ut postquam regno potitus esset per annos 37. diem supremum obierit anno 42. Juliano circa diem 25. Novembris. Idque confirmari potest tum ex collatione tem-

porum, quibus regnârunt ejus succes-
sores, tum etiam ex Lunæ defectu, qui
teste Josepho li. 17. Ant. Jud. c. 8. an-
te mortem Herodis, ingravescente jam
ejus morbo, contigit. Nam ex tabu-
lis Astronomicis patet Lunam defecisse
anno 42. Juliano, die Martii 13. horâ
ante Solis ortum circiter 3. à quo tem-
pore languidam adhuc per menses ali-
quot vitam traxit Herodes, nempe ad
25. Novembris.

8. Cùm igitur, ut constans Ecclesiæ
traditio habet, Christus natus sit circa
mediam noctem die 25. Decembris,
non potest ejus nativitas ulterius dif-
ferri, quàm in exeuntem annum 41.
Julianum, qui est imperii Augusti à
morte Julii Cæs. 40. Periodi Julianæ
4709, Mundi 4000. Atque ita Na-
tivitas Christi toto quadriennio ante-
vertit cōmunem Christianorum æram,
quæ incipit anno Juliano 46. Periodi
Julianæ 4714. Mundi 4004. &c. Ut
proinde annus præsens ab ærâ Chri-
stianâ & nativitate Christi verâ nume-
ratus non sit 1725, Sed 1729, aut si ab
an-

anno Nativitatem ejus mox sequente numerare velis, annus 1730.

9. Cæterum cum à morte Augusti, quæ ut diximus, contigit die 19. mensis Sextilis anno Juliano 59. Periodi Julianæ 4727. Mundi 4017. Christi 18. æræ communis Christianæ 14. repetendum sit initium imperii Tiberii Cæsaris; consequens est ut annus illius imperii 15. initium habuerit à mense Augusto anni Juliani 73. Christi 32. æræ Christianæ 28. Periodi Jul. 4741. Mundi 4031. Quo quidem anno Joannes Baptista prædicare cæpit baptismum pænitentiae; & brevè totam Judæam nominis sui famâ implevit intra spatium unius ad minimum anni; ut proinde baptismus Christi, qui juxta constantem Ecclesiæ traditionem contigit die 6. Janu. referendus sit ad annum Julianum 75. æræ communis 30. Mundi 4033. cum jam Christus complêssset annum ætatis 33. & inchoâssset 34. *Nec obstat*; quòd Lu. 3. v. 23. dicatur Christus post acceptum baptis-

num fuisse quasi amorum 30. nam hæc particula *quasi* quandam ex se relinquit libertatem & annorum paucorum excessum vel defectum, sed hoc loco excessum permittit.

10. Post baptismum Christus 4. Paschæ solennitates celebravit; quarum primâ vendentes ejecit è templo; Jo. 2. Secundâ, languidum 38. annorum sanavit Jo. 5. Tertiâ 5. panibus 5000. homines satiavit Jo. 6. ultimâ demum, quæ juxta tabulas Astronomicas contigit die 3. Aprilis, feriâ 6. anni Juliani 78. Christus in crucem actus est anno ætatis suæ non 34. ut vulgaris fert opinio, sed 37. adeò ut, si acuratè loquamur, vixerit inter homines annos 36. cum 3. mensibus, 9. diebus & 15. horis. Ità quidem sentiunt suprâ laudatî Chronologi; interiù tamen æram vulgarem juxta communem Ecclesiæ computum Historici fere omnes adhibent, ut evitent infinitas mutationes & confusiones in Chronicis tam civilibus quàm Ecclesiasticis.

Epo-

Epocha profana illustriores fuere r.
 apud Græcos spatia Olympiadum: con-
 stabant illæ annis 4. ita ut sub initium
 quinti, ludi Olympici in honorem Her-
 culis ab Iphito Elidis Rege instituti, in
 urbe Olympiâ celebrarentur; unde
 etiam anni Iphiti dicuntur. Primæ
 initium contigit anno Periodi Julianæ
 3938. Mundi 3228. ante æram com-
 munem Christianorum 776. 2da apud
 Romanos ab Urbe sive Româ conditâ
 ducebat initium. Roma autem juxta
 Varronem condita fuit circa finem an-
 ni tertii sextæ Olympiadis, qui est an-
 nus Periodi Julianæ 3961. Mundi 3251.
 ante æram communem Christianorum
 753. Fasti Capitolini faciunt hanc e-
 pocham anno uno minorem. 3. Epo-
 cha Nabonassari Regis Babylonix; cu-
 jus initium refertur ad diem 26. Febr.
 anni Periodi Jul. 3967. Mundi 3257.
 ante æram Christianam 747. 4. Epo-
 cha Mahometanorum à fugâ Maho-
 metis, quæ contigit anno æræ Chri-
 stianæ 622. &c.

CA-

CAPUT VI.

De principiis Chronologicis ad Historiam & annorum computationem adhiberi solitis.

I. **C**HRONOLOGIA non minùs , quàm
 aliæ scientiæ & artes , certa
 habet principia , quibus ad designan-
 dos rerum gestarum annos & epochas,
 ceu totidem omnis Historiæ limites ,
 uti solet. Tria sunt ejusmodi princi-
 piorum genera : nempe 1. Auctorum
 fide dignissimorum testimonia ; Sic
 constat fuisse quondam in Græciâ
 Olympiacos agones quinto quoque an-
 no redeuntés , Romanam post institutas
 Olympiadas fuisse à Romulo conditam
 &c. 2. Principia quædam hypothe-
 tica , qualia sunt , quæ à Mathemati-
 cis postulata vocantur. Sic æram Chri-
 stianam anno abhinc 1725. cœpisse po-
 stulatum est , quod nullâ demonstra-
 tione , sed usu & consensu nititur &
 se-

semel admissum ad conclusiones Chronologicas valet. 3. Ortus & occasus siderum eorumque conjunctiones, Eclipses aliaque id genus, quorum mentio ex auctoribus, applicatio verò ex calculis Astronomicis desumitur. Ex quibus omnibus probationes invictas Chronologi conficiunt & præcipuas epochas constituunt, adeò ut in illarum tempora periti omnes consentiant.

2. Epochæ hujusmodi nobiliores, quarum tempus collectâ ex tribus illis principiis probatione nititur, sunt e.g. sequentes.

1. Olympiadum initium sive primum agonem Iphiti contigisse anno Per. Jul. 3938. ante primum annum æræ Christianæ vulgaris 776. hoc ex historiâ & cælestibus observationibus evincitur. Nam ut scribunt Thucydides & Xenophon, bellum Peloponnesiacum cœpit anno primo exeunte Olympiadis 87. hoc autem bellum incidit in annum Per. Jul. 4283. ante Christum 431; quia anno belli primo Sol defe-

fecit 3. Augusti fer. 4. hor. 5. à meri-
die idque Athenis & fuit defectio 10.
digitorum : quæ Eclipsis ex calculo
Astronomico non potest alteri anno
tribui , quam 4283. &c. ergo Olym-
pias 87. cœpit eo anno , qui initium
belli proximè antecessit nimirum anno
Per. Jul. 4282. quare si Olympiades
integras 86. per quatuor multiplices
(nam quælibet constat annis 4.) con-
ficias annos 344. à primâ Olympiade :
hi detracti de anno 4282. quo Olym-
pias 87. cœpit , relinquunt annum Per.
Jul. 3938. ante æram Christianam 776.
quo primus agon Olympicus indictus
est. &c.

2. Romam anno Per. Jul. 3961. an-
te Christum 753. conditam esse , ut
computat Varro , ex innumeris Vete-
rum testimoniis & Eclipsibus Solis ac
Lunæ quæ in annalibus de annis Urbis
conditæ referuntur , probatur. Insig-
nis fuit illa Lunæ defectio , quam te-
ste Livio li. 4. Dec. 5. C. Sulpitius
Gallus pro concione prædixit , pridie
quàm Perseus à Paulo Æmilio in Ma-

cedoniâ vinceretur. Ea verò ab Astro-
nomis deprehenditur anno Per. Jul.
4546. eâ nocte, quæ inter 21. & 22.
diem Junii intercessit, eo anno quo
Coss. fuere L. Æmilius Paulus & C.
Licinius Crassus qui ex calculo Varro-
nis est annus ab U. C. 586. vel 585.
juxta Fastos Capitolinos; quem nume-
rum si subtrahis ex Per Jul. annis 4546.
invenies primum annum Urbis cadere
in annum Per. Jul. 3961. &c.

3. Medorum imperium, ultimo Re-
ge Astyage in ordinem redactò, trans-
latum est in Persas, iisque primùm im-
perare cœpit Cyrus anno primo Olym-
piadis 55. Per Jul. 4154. v. 4155. ante Chri-
stum 560. vel 559. Hoc Persici regni pri-
mordium, & præcipuus Chronologiæ
cardo omnium auctorum consensu, ut
scribit Eusebius li. 10. de Præp. Ev.
Anno 1. Olymp. 55. tribuitur & præterea
ex Astronomicis observationibus pro-
batur, quæ regnante Cambyse & Dario
Hyftaspis filio acciderunt. Refert enim
Ptolemæus ex Chaldæorum monumen-
tis anno 7. Cambyfis Lunam defecisse
die

die tali & anno , qui coincidit cum anno Per Jul. 4191. ante Christum 523. Julii 16. Altera Lunæ defectio incidit in annum 20. Darii. Per. Jul. 4212. diem 19. Novembris. Tertia visa est anno Darii 31. Per. Jul. 4223. 25. Aprilis. Ex his certissimè colligitur initium regni Persici. Cyrum namque faterentur omnes imperasse annis 30. Cambysen post Cyrum annis 7. mens. 5. Smerdin verò Magum , qui pro Cyri filio se gerens illudit Orienti , mensibus 7. Hoc Mago sublato Darius suffectus est , cujus exordium duplici Eclipsium Lunarium observatione munitum est & incidit in annum 4. Olymp. 64. qui est Per. Jul. 4193. Annos Dario dat Herodotus aliique vulgò triginta sex. Efficiuntur ergò ab exordio Cyri ad septimum Cambyxis , qui est annus Per. Jul. 4191. anni 37. qui ex 4191. subtracti relinquunt 4154. Ergo anno sequenti 4155. primus Cyri congruit. Idem efficies , si ex anno 4212. qui est Darii 20. deducas annos à Cyro lapsos 58. &c.

4. Darii Clades & victoria Alexandri M. Persiciq̃ue imperii occasus paucis diebus post Lunarem defectionem contigit teste Curtio & Plinio, quæ incidit in diem 20. Sept. Anno Per. Jul. 4383. ante Christum 331.

5. Regnum Macedonicum clade Persei defecisse in Europâ anno Per. Jul. 4546. ante Christum 168. quo anno Paulus Æmilius Macedones superavit: eodem modo probari solet.

6. Annus primus Julianus sive primus post Correctionem Calendarii Julianam fuit annus Per. Jul. 4669. ante Christum 45. U. C. 709. quod evincunt eclipses Solis & Lunæ, quæ certis illius editionis annis, imperantibus Augusto, Claudio ac Nerone contigere.

7. Æra Christiana vulgaris incipit à Calendis Januarii anno Per. Jul. 4714. anno Juliano 46. Olympiadis 194. anno 4. dimidiato &c.

Atque ex his & similibus epochis, quarum seriem & probationes brevitate studio omittimus, facile quivis intelliget, quomodo Chronologia recta &

& sincera ab eâ , quæ hoc se nomine falsò venditat , discernenda sit : quantò enim magis ab unâ ex iis aut pluribus epochis , in quas eruditi omnes , etsi plurimùm in aliis dissidentes , consentiunt , Chronologia quævis aberrârit , tantò magis aberrabit à vero , atque tum veritati historicæ tum sibi ipsi contraria multa minimeque cohærentia designabit.

CAPUT. VII.

*Æræ Christianæ communis divisio
cum notis quibusdam Chrono-
logicis.*

I. **Æ**RA Christiana Communis seu Dionysiana , ut diximus , toto quadriennio ferius annos Christi numerare incipit , quàm oporteret. Quo defectu Chronologico bene observato , commodè eadem æra communis ad omnem Historiam adhiberi potest & solet.

2. Subdividitur plerumque ab Historicis in varias epochas sive ætates pro cujusque arbitrio. *Ætatem primam* plerique per annos Pontificum & Imperatorum numerant à Christo & Augusto usque ad Constantinum M. & annum 306. Horum Principum tempora non ex solâ fastorum authoritate sed etiam ex observationibus Astronomicis colligunt.

Sic Augusti mortem & Tiberii initium ex eclipsi Lunæ colligunt, quam paulò post Augusti obitum contigisse scribunt Tacitus & Dio. Accidit enim eclipsis ista anno Christi 14. Cyclo Lunæ 15. Solis 23. Septembris die 27. horâ circiter 5. in Pannoniâ. ergò non potest in aliud tempus, quàm illum ipsum communis æræ 14. annum conferri obitus Augusti, qui est annus Julianus 59. Urbis 767.

Claudium A. C. 41. imperare cœpisse ex eo patet, quòd anno ejus quinto Calendis Augusti constet fuisse eclipsin Solis; qui fuit annus æræ Christi 45.
I Eo

Eo enim Sol Romæ defecit Cal. Aug. horâ 9. matut. ergò annus 41. fuit annus Claudii primus. Neronem A. C. 54. adiſſe imperium ex eo ſequitur, quòd anno imperii ejus quinto exeunte pridie Cal. Majas circa horam 8. mat. fuerit Eclipſis Solis in Campaniâ, Vipſanio & Fontejo Coſs. qui annus coincidit cum A. C. 59. Item quo anno Duces Veſpaſiani Vitellium propè Cremonam circa finem menſis Octobris quarto prælio vicere, paulò ante prælium Luna defecit, ut teſtatur Dio. Hæc autem Eclipſis in annum Chriſti 69. Julianum 114. Octobris diem 18. feriam 4. , horam pomerid. 9. in horizonte Romano incidit, fuitque digitorum pene 11. ergò verum ſcribit Tacitus, dum eodem illo anno tam Ottonem quàm Vitellium extinctos & Veſpaſianum imperio potitum eſſe commemorat. Cujus anno ſecundo, qui eſt annus Chriſti 70. , Joſephus aſſeverat Jeruſolymam eſſe captam.

Simili modo initium Diocletiani, cujus præcipua ratio habenda, ab anno
Chri-

Christi 284. cœpisse, probatur. Consulus Diocletiani II. & Aristobuli est 79. ante Consulatum Juliani IV. & Sallustii & 50. ante Consulatum Optati & Paulini, atqui istorum Consulus incurrit in annum Christi 363. quo Jovianus mortuo Juliano regnare cœpit; horum verò in annum 334. in quem incidit Solaris defectio die 17. Julii, cujus meminit Firmicus li. I. c. 2. prout hæc unanimi consensu Fasti Consulares omnesque Historici affirmant. Si igitur de annis 363. subducas annos 79. vel de 334. annos 50. utrobique remanebunt anni 284. &c.

3. *Ætas secunda* à Constantino M. per annos 494. usque ad Carolum M. & annum Christi 800. extenditur.

Constantium Chlorum A. C. 306. obiisse in Fastis scribit Idatius; Socrates verò anno I. Olymp. 271. 25. Julii, hoc est, A. C. 305. quod verisimilius est & ex annis Constantini M. colligitur.

Constantinum M. mortuum esse Anno Christi 337. ipso die Pentecostes ut

refert Eusebius , 22. Maji , ut habet Socrates , extra controversiam est. Imperavit autem eodem Eusebio teste annis fere 32. hoc est annis 31. mens. 10. ergo ab annis 305 & 306. imperare coepit. quod etiam colligitur ex eo , quod circa annum 325. tempore Concilii Nicæni Vicennalia celebrârit &c. Narratio de baptismo Constantini Romæ celebrato fabulam redolet ; probabilius est eum paucis ante obitum diebus prope Nicomediam baptizatum fuisse. Edictum ejus de Donatione præter errores Chronologicos , multas habet notas falsitatis ; unde à multis censetur fictitium.

Similiter Constantium Imp. anno 361. obiisse probat , tum Scriptorum auctoritas , tum maximè horrenda Solis defectio , quam Ammianus anno mortem illius antecedente , in Oriente conspectam esse scribit. Ea contigit A. 360. 28. August. igitur Constantius A. 361. obiit : quadriennio post bissextilis annus fuit , quo Joviano mortuo Valentinianus rerum potitus est.

An-

Anno, quo cons. fuere Theodosius III. & Abundantius, atque Honorius salutatus est Augustus, Indiēt. VI. refertur Sol obscuratus esse horâ diei 3. Hoc autem contigit A. 393. 20. Nov. Igitur isti cons. rectè anno 393. tribuuntur.

Item constat Arcadio & Honorio V. cons. Solem defecisse 3. Id. Nov. Hoc autem contigit anno 402. circa horam 9. à nocte mediâ ergò.

Theodosii mortem & Marciani initium rectè in annum C. 450. Attilæ verò cladem in annum 451. conferri, ex Eclipsi Lunæ colligitur, quam Idatius refert anno 1. post Theodosium, quo Attila superatus est, 5. cal. Oct. accidisse & digitorum 10. fuisse. Hæc autem non alio anno contigit quàm 451. 26. Sept. feriâ 4. ergo. &c. Sic etiam anno ante obitum Severi, Solis defectionem observat Idatius 20. Julii, quâ die in speciem Lunæ quintæ Sol obscuratus est. id evenit anno 464. imperante Severo : rectè ergò concluditur

necem anno sequenti 465. Severo illa-
tam esse, &c.

4. *Ætas tertia* à Carolo M. usque
ad Rudolphum Habsburgicum excur-
rit. Caroli Imperatoris anni certissi-
mis notis in Annalibus rerum ab eo ge-
starum aliisque chronicis signantur,
præsertim Solis & Lunæ eclipsibus: qua-
rum una Solis contigit anno ejus 20.
die 16. Septembris. Item anno ejus
39. christi 806. Luna defecit 4. Non.
Sept. anno imperii 6. nam anno 800. à
Leone III. jam Romanorum Impera-
tor salutatus fuit. A. 807. Sol defecit
in Aquarii 25. gradu. Luna 4. cal.
Martias &c. Sic Ludovici Pii Imp.
obitum qui contigit A. 840. 12. cal.
Jul. præcessit maxima Solis obscuratio,
pridie Ascensionis Domini, qui fuit
pridie Nonas Maji. hor. 9. A. 840.

5. *Ætas quarta* usque usque ad Ca-
rolum VI. Imperatorem modernum
extenditur, Austriaci nominis gloriâ
maximè illustris, cujus ætatis annos
& Pontificum atque aliorum Impera-

torum epochas similibus notis chronologicis distinctas passim apud acuratos Historicos reperies.

CAPUT VII.

Praxis Chronologica Cyclum Solis, Lunæ, Indictionis & annos Periodi Julianæ inveniendi.

I. *Cyclum Solis quolibet anno invenire.*

Nota : Primo anno *eræ communis* seu annorum Christi juxta primam cyclorum institutionem debetur cyclus Solaris 10. Lunaris five numerus aureus 2. indict. 4. Ut igitur cyclum Solarem invenias, anno Christi proposito adde 9. & Summam divide per 28. residuum indicabit, quotus in eo cyclo sit iste annus; si nihil residuum fuerit, cyclus erit 28. juxta illum versum :

*Junge annis Domini ter ternos,
perque viginti*

Octo, seca Summam : cyclus Solaris habetur.

c.

e. g. si vis scire cyclum Solis anni 1731. adde 9. & fiunt 1640. quæ Summa per 28. divisa dabit in quotiente 62. & supererunt 4. Unde annus 1731. est quartus cycli Solaris, eique in tabulâ correspondet litera C. item. anno 1725. adde 9. fient 1734. hos divide per 28. & habebis in quotiente 61. supererunt 26. pro cyclo quæsito.

2. *Cyclum Lunæ sive numerum aureum pro quolibet anno invenire.*

Annis propositis adde unitatem, & Summam divide per 19. Residuum erit cyclus Lunæ quæsitus; si nihil remanet; erit cyclus ultimus, scilicet 19. e. g. sit propositus annus 1745. adde 1. ut fiat 1746. factâ divisione per 19. remanent 17. pro numero aureo. sic factâ divisione annorum 1726. per 16. remanent 16. pro numero aureo anni 1725. juxta illud:

Unum addes annis Domini, Summamque novenis

Et denis tribues, numerus tibi ut aureus adsit.

3. *Numerum & cyclum indictionis quovis anno invenire.*

Anno proposito adde 3. Summam divide per 15. neglecto quotiente. Si nihil remanet, annus indictionis est 15. numerus residuus annum indictionis indicat. ita si anno 1725. addas 3. habebis 1728. quâ summâ divisâ per 15. remanent 3. quæ indicant annum 1725. esse tertium cycli indictionis.

Si, tribus adjunctis, Domini divideris annos.

Ter tibi per quinos indictio certa patebit.

Ratio, cur ad inveniendum triplicem hunc cyclum semper annis propositis debeant addi 9. 1. & 3. est, quia primo anno Periodi Julianæ ante æram communem, qui fuit 4713. Cyclus Lunarum fuit 1. Solaris 9. indictionis 3. ut patebit, si dictam annorum Summam divides per 19. 28. & 15.

4. *Proposito quolibet anno æræ alicujus, post Christum, cyclos ejus investigare.*

re. v. g. quos cyclos habeat annus Diocletiani 93.

Vide quo Christi anno cœperit ejus initium, & quos ille cyclos habeat. Tum ad numerum annorum propositum, cyclos illos inventos unitate minus adjice; Summa per cyclos divisa, dabit illos, qui postulantur. Cum igitur primus annus Diocletiani cœperit Anno Christi 284, ut supra c. 6. diximus, inveniendi primò sunt cycli anni 284. per triplicem methodum antea explicatam, & invenies A. 284. Cyclum Lunæ fuisse 0. id est, 19. Cyclum Solis 13. Indictionis 2. quibus, uno minus additis ad annum propositum Diocletiani 93. Summa per quemlibet cyclum divisa dabit id, quod quæritur. Nam si ad 93. addas 18. & Summam III. per 19. divides, habebis cyclum Lunæ 16. Si 12. addas ad 93. Summa 105. per 28. partita residuos faciet 21. Demum si pro indictione addas 1. ad 93. Summa 94. per 15. distributa relinquet 4. Igitur annus Diocletiani 93. cæptus est

est ab anno illo, qui cyclos habuit Lunæ 16. Solis 21. Indict. 4.

5. *Cognoscere qualis annus periodi Julianæ sit annus primus æræ Christianæ communis?*

Constat æræ Christianæ communis anno primo convenire cyclum Solarem 10. Cyclum Lunarem seu numerum aureum 2. Indictionis 4. prout etiam ex retrogradâ numeratione colligi potest. itaque si in periodo Julianâ 7980. annorum quæraturs annus, cui tres illi cycli conveniant, non occurret alius quàm 4714. nam ille solus numerus distributus per 28. relinquit 10. divisus per 19. relinquit 2. divisus per 15. relinquit 4. ergò annus primus æræ vulgaris est annus 4714. periodi Julianæ.

6. *Si æra vulgaris quadriennio minor est ærâ Christianâ verâ; qualis sit annus æræ veræ primus in periodo Julianâ.*

R. erit annus Periodi Julianæ 4710. nam si 4. subtrahas à 4714. restant 4710. Si 4. à 4713. restant 4709.

7.

7. *Si Christus natus est circa finem anni 4000. quotus annus periodi Julianæ correspondeat cum anno primo mundi.*

R. 710. nam si 4000. subtrahas à 4710. remanent 710.

8. *Quot annis ante æram vulgarem cœperit prima Olympias cognoscere.*

Initium Olympiadum contigit Anno Per. Jul. 3938. ab hoc anno usque ad annum æræ vulgaris primum, qui est in Per. Jul. 4714. fluxere anni 776. (nam 776. additi ad 3938. faciunt 4714.) ergo annis 776. ante Christi vulgarem natalem prima cœpit Olympias.

9. *Annos Iphiti sive Olympiadum supputare.*

Propositâ quâvis Olympiade sume antecedentes omnes proximè absolutas & earum numerum per 4. multiplica. Tum ad Summam adjice residuos annos Olympiadis, de quâ est quæstio; totum deinde collectum adde annis Per. Jul. 3937. & habebis annum Per. Jul. quo quæsitus Olympiadis annus incepit. E.g. vis scire, quotus sit annus
nus

nus secundus Olympiadis 87. ante quam paucis mensibus celebre bellum Peloponnesiacum coeptum est. Multiplica 86. Olympiades absolutas per 4. fiunt 344. his adde 2. ex Olymp. 87. & habebis annos 346. à 1. Olympiade. his adjunge annos 3937. & habebis annum Per. Jul. 4283. quo secundus annus 87. Olymp. inchoatus est. Rursus si de annis 776. Subtrahas annos 346. uno minùs hoc est 345. restant 431. Unde anno 431. ante æram Christ. communem iniit annus 2. Olympiadis 87.

10. *Cyclos annorum Olympicorum investigare.*

Cùm 1. annus 1. Olymp. incidat in annum Per. Jul. 3938. cui cycli competunt, Solis 18. Lunæ 5. Indict. 8. adde continuò ad annos Iphiti 17. 4. 7. & Summa per sui generis cyclum divisa exhibebit cyclum, quem quæris.

11. *Annos Urbis conditæ ad periodum Jul. accommodare.*

Primus annus V. C. incidit in annum Per. Jul. 3961. ut Varro supputat si

si ergò scire vis, quoto anno ante natalem Christi congruat annus 1. V. C. subtrahe 3960, ex annis Per. Jul. 4713. (qui est ultimus in Per. Jul. ante Christum) & invenies annos V. C. ante Christum 753. ergò annus ante Christum 753. est 1. V. C.

Præterea scire vis, quo Per. Jul. anno occisus sit Julius Cæsar, cujus mors contigit anno V. C. 710. Igitur ad annos Per. Jul. 3960. quibus Romam conditam signat Varro, adde 710. & conficies annos 4670. atque hoc anno Cæsar interfectus est.

Ulterius inquires, quoto ante Christum anno mors ista acciderit: de annis 4713. subtrahe 4669. restant anni 44. igitur anno ante vulgarem Christi natalem 44. Cæsar occisus est.

Denique si nōsse cupis, quoto anno interierit Cæsar ante imperium Constantini: adde 44. ad annos æræ Christianæ 305. (hoc enim anno Constantinus imperare cœpit, ex suprà dictis) & colliges inter mortem Cæsaris & Constantini initium intercessisse annos 349.

Ut

Ut cyclos annorum U. C. invenias,
adde cyclum Solis 12. Lunæ 8. Indict. 15.
Summa divisa tres cyclos exhibebit.

12. *Annos Julianos ad Periodum Ju-
lianam accommodare.*

Primus annus Julianus à Calendis
Januarii anni ante communem Chri-
sti natalem 45. procedit, estque in Per.
Jul. 4669. quare ad annos 4668.
adde annos Julianos & sic eorum situm
in Periodo Jul. invenies. vel aufer annos
4668. ut annorū Julianorū numerum as-
sequare. E. g. Gordianus junior año Ju-
liano 283. dicitur cœpisse solus impera-
re. Vis igitur scire, quotus hic fuerit
annus Christi : Adde 4668. fient anni
Per. Jul. 4951. Ab his subtrahe 4713.
reliquus erit annus Christi 238.

Cyclos annorum Julianorum inve-
nies, si ad eorum numerum adjicias cy-
clum Solis 22. Lunæ 15. Indict. 5. ac
Summam dividas per 28. 19. & 15.

PARS



P A R S III.

*Chronographia Ecclesiastica sive Ca-
lendarii Juliani & Gregoriani
disquisitiones Astronomicas
complectitur.*

C A P U T. I.

*De Calendarii Juliani necessariâ
Correctione.*

I. **C**alendarium seu Almanach est
computatio & distributio po-
litica temporis ad usum vitæ commu-
nis & civilis accommodata. Nomen
Almanach est Arabicum & significat
tabulas, quibus diversæ annuæ con-
junctiones Solis & Lunæ notabantur.
Lunam orientales vocabant Man, inde
Almanach desumptum.

2. Geminum Calendarium seu temporis computationem in usu esse, novum unum, antiquum alterum nemo ignorat: hoc Julianum nominari solet à Julio Cæsare, qui Calendarium à Romulo, ut fertur, institutum, à Numâ correctum, instauravit, nomen trahens. Prius Gregorianum dicitur, quia jussu & autoritate Gregorii XIII. Rom. Pont. A. C. 1582. conditum est. Hoc Catholici fere omnes, illo plerique, qui se Protestantes nominant, uti solent: at quinam meliori? gravissima plus quam unius sæculi, in Romano præsertim Imperio, ardentibus partium studiis agitata & necdum finita controversia est.

3. Tam Solarem quam Lunarem annum observandum & quantum fieri potest coæquandum esse, pars utraque fatetur: etenim licet ad festa immobilia, hoc est, ea, quæ statis anni temporibus & diebus semper recurrunt, ordinanda, fortè sufficeret mensium Solarium usus; ad festa tamen mobilia

ac præcipuè ad festum Paschale atque ex eo pendentium festorum solennia rite celebranda necessario præter annum Solarem etiam Lunaris adhibendus est , eò quòd in his observandum sit & æquinoctium vernum & dies Lunæ XIV. primi mensis. Quia verò sensim deprehensum est utrumque annum justam ac debitam magnitudinem non continere ; atque adeò à Concilii Nicæni temporibus per plura sæcula sæpissimè Pascha aliaque festa mobilia contra Conciliorum & Patrum decreta celebrata esse ; utrumque annum corrigendum esse jam ante annos 800. & ultra non Conciliis modò & Pontificibus , sed Regibus etiam & Imperatoribus visum fuit , ut tam noxia & probrosa cultûs divini in Ecclesiâ & rerum publicarum perturbatio & confusio tolleretur. Quam correctionem , quâ ratione viri doctissimi & in Mathematicis exercitatissimi instituerint , ex sequentibus licebit colligere

CAPUT II.

De celebratione Paschatis juxta mentem S. Scripturæ, Conciliorum & Patrum.

1. **E**X *Cap. 12. Exo. & Num. 28.* constat Hebræis à Deo præceptum fuisse ut Phase sive Pascha celebrarent quartâ decimâ die mensis primi ad vespèram. Mensis autem Lunaris (his enim utebantur Hebræi) primus est, cujus dies XIV. Lunæ (numerato etiam ipso die Novilunii sive Neomeniæ) cadit vel in diem æquinoctii verni, vel post illud primò occurrit: ut testatur Josephus Judæus li. 3. ant. Jud. c. 13. Idem sensisse Philonem Judæorum doctissimum & alios Judæos antiquiores docet Anatolius Episc. Laodic. qui circa A. C. 280. annis ferme 45. ante Conc. Nicænum floruit, apud Eusebium li. 7. hist. Eccl. c. 29.

2. Post legem verò Mosaicam Ecclesia Catholica etsi ceremonialibus illis præceptis obstricta non esset, voluit tamen Pascha Christianum, cujus Pascha Hebræorum figura fuit & umbra, vagum esse ac mobile, in eoque celebrando eadem, quæ Hebræi, observare, hoc est, æquinoctium vernum & Lunam XIV. primi mensis, propter Sacramentum & recondita mysteria resurrectionis Dominicæ, quæ in tali celebratione Paschatis includuntur, & fuisse à S. Aug. li. 2. ad inquit. Januarii c. 1. & 2. recensentur. In eo tamen Ecclesia à Judæorum more discessit, quòd Pascha non in ipsâ XIV. Lunâ primi mensis, sed in Dominicâ proximè sequente celebrari jusserit, idque in resurrectionis Christi memoriam, quæ die Dominicâ contigit: ità quidem, ut si dies XIV. Lunæ in diem Dominicam caderet, solennitatem Paschæ in Dominicam sequentem voluerit transferri. Cujus rei justissimas causas vide apud S. Ambros. Bedam. Eusebium &c.

At-

Atque ità iam circa annum Christi 159. in epist. Decret. quæ habetur Dist. 3. c. *Nôsse*. de Consecr. statuit S. Pius P. & M. S. Victor P. & M. circa A. C. 198. in ep. ad Theophilum Cæsareæ Episc. quæ habetur Dist. 3. c. *celebritatem*. de Conf. Idem sancitum & confirmatum est in Concilio Cæsareensi ac deinde sub gravissimis pœnis præceptum à Nicæno sub Constantino M. à Chalcedonensi sub Leone M. &c. Ex quibus apertè colligitur, ità ab Apostolis traditum & ab eorum temporibus observatum fuisse, ut ad celebrationem Paschatis Æquinoctium vernum, Luna XIV. primi mensis & prima Dominica post XIV. Lunam adhiberetur.

3. Ut autem tria hæc ubivis locorum ab omnibus eodem modo inquirerentur, nullaque in his inter fideles esset dissensio, decrevêre Patres Nicæni, *Primò* ut æquinoctio verno tribueretur dies 21. Martii, quo die tunc, aut circiter æquinoctium contigit. Ex quo fit, ut illa dies XIV. Lunæ, quæ diem

21. Martii antecedit , censeatur pertinere ad ultimum anni Lunaris mensem, non autem ad primum , adeoque apta non sit ad Paschæ celebritatem ; ea verò quæ in diem 21. cadit , vel post 21. primò occurrit , legitima sit ad Pascha celebrandum. Unde manifestum est omnia ac sola Novilunia , quæ ab 8. die Martii usque ad quintam Aprilis contingunt inclusivè , esse paschalia , quæ sunt numero 29. quia horum 29. mensium Lunarium nulla dies XIV. Lunæ antecedit diem 21. Martii , sed sequitur , primo Novilunio excepto , cujus dies XIV. in ipsam diem 21. incidit. Præterea sequitur , quòd dies XIV. cujuslibet Novilunii , diem quintam Aprilis subsequens , Paschalis non sit , sed illa , quæ jam præcessit. Denique infertur Pascha semper posse ac debere celebrari in aliquâ dierum à 22. Martii usque ad 25. Aprilis , totaque solennitas Paschalis latitudinem habeat 35. dierum , quorum priores 10. ad finem Martii , posteriores autem 25. ad principium

ci-

cipium Aprilis pertineant. *Ratio est* : quia si dies 21. Martii est dies Sabbati & in eandem diem cadit dies XIV. Lunæ , erit sequenti die Dominicâ , nempe die 22. Martii Solennitas Paschæ , atque ante hanc diem Pascha celebrari rite non potest , neque unquam ad hanc diem post Concilium Nicænum celebratum est. Si autem dies 18. Aprilis est dies Dominica & in eandem dies XIV. Lunæ incidat (quæ postrema paschalis est) celebrabitur pascha proximè sequenti die Dominicâ , nempe 25. Aprilis ; post quam diem Pascha ex decreto Concilii Nicæni sinè flagitio celebrari non potest , ejus autoritate hosce terminos paschales constitutos accepimus.

Secundò ne in Noviluniis & diebus XIV. Lunæ ulla posthac esset inter Christianos discordia , qualis à Concilio Nicæno usque ad tempora ferme Justiniani Imp. fuit , sed omnes eisdem diebus primam diem Lunæ pronunciarent ; dispositi fuere à Dionysio Exiguo , Abba-

te, 19. aurei numeri ita ut eo die, cui
numerus ejusmodi quolibet mense præ-
fixus erat, Novilunium accideret: ut
dictum est p. 2. c. 3.

Tertiò ut omnibus constaret, quan-
do esset dies Dominica, institutus fuit
cyclus literarum Dominicalium con-
tinens 28. annos; cujus ope litera Do-
minicalis cujusvis anni cognosci potest,
& omnis circa diem Dominicam di-
versitas inter Christianos facile evitari.

CAPUT III.

De primo errore Calendarii Ju- liani.

I. PRIMUS error Calendarii Juliani,
quod Patres Concilii Nicæni cir-
ca A. C. 325. celebrati ad distributio-
nem temporis Ecclesiastici adhibuerant,
annum Solarem ejusque magnitudi-
nem concernit. Nam C. Julius Cæ-
sar ex consilio Sosigenis celebris suo
tempore Mathematici annum Solarem
Astro-

Astronomicum ultra 365. dies, statuit continere horas 6. integras; quæ horæ sex cùm quovis anno quarto diem unum integrum efficiant, diem hunc quarto semper anno addi & inseri voluit; qui proinde annus, supra dies 300. numeraret sexaginta sex, dictusque est annus intercalaris aut bissextus.

2. Verùm cùm Sol ad percurrendum Zodiacum non requirat ultra 365. dies, sex horas integras, ut sibi imaginabatur Sosigenes, sed tantum horas 5. minuta prima 49. Secunda 16. aut juxta alios 12. ut demonstrant Astronomi & tabulæ Alphonsi Hispaniæ Regis exhibent; hinc annus Solaris Julianus excedebat annum Solarem Astronomicum minutis 10. & secundis 44. aut 40. Quo factum est, ut quolibet anno totidem minutis Æquinoctia & Solstitia sedes suas anticiparent & versùs anni initium progredierentur, errore tam palpabili, ut post annos à Concilio Nicæno 134. Æquinoctium verum non jam die 21. Martii (in quam

tempore Concilii inciderat, & cui illud Patres Nicaeni affixum volebant) sed 20. & post totidem annos 19. Martii ac tandem post annos 1257. circa annum Correctionis 1582. circa diem 10. Martii contingeret.

3. Ex eodem errore manavit etiam ille, quod dies XIV. Lunæ quoties illa diem Martii 10. sequebatur & diem 21. antecedebat, licet reipsa ex præscripto Concilii Nicæni paschalis esset (quia verè incidebat in diem æquinoctii verni, vel ipsum proximè sequebatur) tamen pro paschali non haberetur, adeoque pascha non jam mense primo, sed secundo celebraretur: qui error longiùs sensim progressurus, ac pascha semper in secundo mense, imò tandem in tertio, quarto &c. atque in ipsâ æstate fuisset celebrandum. Præterea Nativitas Domini ab initio Ecclesiæ semper prope Solstitium hyemale celebrata, ad æquinoctium vernum; dies verò incarnationis prope æquinoctium vernum die 25. Martii gravibus de

de causis semper celebrata, ad Solstitium æstivum prolapsurum fuisset. Postremo futurum erat, ut Ver, quod nunc est in Martio, retrocederet in Februarium ac tandem in Decembrem &c. Solstitium æstivum ex Junio migraret in Majum, Aprilem &c. Dies caniculares contingerent in Junio, Majo &c. Solstitium verò hybernium à Decembri progrediretur in Novembrem, Octobrem &c. Unde non modò celebritates dierum festorum, omnisque ordo Ecclesiasticus in cultu Divino & sacris officiis hætenus observatus; verum etiam Chronographiæ & historiæ Divinarum humanarumque rerum, ea quæ in Antiquorum libris de Agriculturâ & Nauticâ scripta sunt, plurimumque commodi reipublicæ & privatæ afferre solent, fuissent perturbanda, obscuranda, subvertenda.

CA-

CAPUT. IIIV.

De secundo errore Calendarii Juliani.

i. **M**Eton Atheniensis, qui primus
cyclum Lunæ decennovendia-
lem five cyclum Numeri Aurei excogi-
tasse dicitur, credebat Lunæ motum
ad Solis cursum ità esse attemperatum,
ut post evolutum 19. annorum spatium
Novilunia in eosdem dies, horas &
momenta reinciderent: quo ex suppo-
sito totam suam per numeros 19. No-
vilunia singulis mensibus investigandi
methodum deduxit; quam postea Ec-
clesia acceptavit & per multa sæcula
usurpavit, eò quod per illam facile æ-
tates Lunæ, Terminus seu Luna XIV.
paschalis & ipsum Paschatis tempus vi-
derentur inveniri. Verùm tempore
magis exculta & oculatior reddita A-
stronomia cyclum hunc fallere depre-
hen-

hendit; quando meliùs explorato Lunæ motu medio seu æquali advertit, Novilunia post 19. annos Solares Julianos, etsi redeant ad eosdem dies, non tamen ad easdem horas & momenta reverti, sed horâ 1. min. 27. secundis 32. ter. 41. citius accidere, quàm ante annos 19. quod sic breviter ostendi potest.

2. Anni 19. Lunares Politici habent dies 6939. horas 18. ùt vidimus p. 2. c.

3. Anni verò 19. Lunares Astronomici non habent tot horas, sed pauciores. Nam una Lunatio Astronoinica media habet dies 29. hor. 12. min. 44. sec. 3. tertia 12. Si ergò ducas hanc Lunationem in 235. (tot enim Lunationes habent 19. anni, ùt suprà ostendimus) invenies quantum anticipent Novilunia cælestia spatio annorum 19. Etenim si primò ducas 235. in 29. dies, productum dabit 6815. Si secundò in 12. horas; producis 2820. horas. Si tertio in 44. minuta, producis 10340. Si in 3. secunda, producis 705. Si tandem
in

in 12. tertia, producis 2820. minuta tertia. Hæc tertia divisa per 60., reddunt 47. secunda, quæ addita ad 705. secunda conflant 752. hæc secunda iterum divisa per 60. dant 12. prima & *restant* 32. secunda. Additis igitur 12. primis, ad 10340. prima fiunt 10352. quæ divisa per 60. reddunt 172. horas & *restant* 32. Additis 172. horis ad 2820. horas fiunt 2992. horæ; quibus per 24. divisus prodeunt dies 124, *restant* horæ 16. Dies 124. additi ad dies 6815., faciunt dies 6939. Ergò 235. Lunationes, hoc est, 19. anni Lunares habent dies 6939. horas 16. min. 32. sec. 32. quibus ex 18. horis sive ex horis 17. min. 59 sec. 60. subtractis *restat* hora 1. min. 27. sec. 28.

3. Tam exiguum est temporis spatium, quo Luna sedes sibi in Calendario constitutas intra 19. annos antevertit. Ex quo tamen fit, ut in 76. annis, hoc est in quatuor cyclis decennovennalibus, easdem sedes anticipet horis 5. min. 50. sec. 10. ter. 44. ac tandem

dem in annis $312\frac{1}{2}$. die ferme toto. Fecitque sensim excrefcens hic error, ut Aurei numeri non modo uno die citius indicarent Novilunia, sed à tempore Concilii Nicæni, usque ad annum Correctionis 1582. hoc est, intra 1257. annos, minimùm 4. diebus citius Luna cum Sole conjungeretur quàm per Aureos Numeros falso nixos principio significaretur: nimirum æqualiter peccatur, sive in tempore quis exeret, sive in gnomone, utrobique eò crescit magis, quò longiùs protenditur.

4. Ex hoc duplici errore, præter alia absurda & gravissima incommoda, evenisset tandem, si emendatio Calendarii secuta non fuisset, ut Pascha rarò admodum, ac denique nunquam ampliùs juxta institutum primitivæ Ecclesiæ & decreta Patrum fuisset celebratum. Sic in præsentè solùm sæculo vigesies 35. dierum error videlicet Anno 1701. 1704. 1709. 1712. 1717. 1728. 1731. 1736. 1739. 1742. &c. in celebra-
tio-

tionē Paschatis committendus fuisset ;
imò ab anno 1600. ad annum usque
5000. tantum 265. festi dies Paschæ se-
cundum Calendarium antiquum repe-
riuntur legitimi , alii vetò 3136. contra
Ecclesiæ statuta celebrati & quidem
581. cum errore 35. dierum , 881. cum
errore 42. & 49. cum errore 49. dierum,
ut illa paschata præteream , quæ erro-
rem habent 7. 14. & 28. dierum : quod
verò adhuc longè absurdus est , post
annum 2698. nullum amplius Pascha
legitimum reperitur.

CAPUT V.

*De correctione primi erroris & resti-
tutione Aequinoctii verni.*

I. **V**ariæ circa æquinoctii restitutio-
nem fuere doctorum sententiæ.
Quidam enim illud relinquendum esse
censebant eo die , quo Correctionis
tempore reperiebatur , die scilicet 11.

Mar-

Martii : alii ad diem 25. Martii, hoc est, ad diem Dominicæ Incarnationis illud revocandum esse putabant : alii denique prudentiori consilio restituendum contendebant ad diem 21. Martii, ubi tempore Concilii Nicæni deprehendebatur. Atque horum opinionem meritò amplexus est Gregorius XIII, tum quòd hâc ratione decretum de celebratione Paschæ in eo Concilio sancitum permaneret intactum prorsus & illæsum; tum quod ex aliorum sententiis plurima secutura fuissent incommoda, ex hac autem fere nullum. Igitur Anno 1582. jussu ejusdem Pontificis ex mense Octobri ejusdem anni dies 10. exempti sunt, ità ut post quartam diem Octobris, loco diei quintæ immediatè assumeretur dies decima quinta, decem interjectis eo anno omissis : quo factum est, ut æquinoctium vernalis anno insequenti 1583. & aliis deinceps contingeret 10. diebus seriùs quàm ante hanc Correctionem, ac proinde à die 11. Martii ad diem 21. reverteretur.

2. Ne verò restitutum hoc modo in sedem pristinam Aequinoctium verum tam facile iterum, ut antea, versus initium mensis progredieretur & diem 21. penitus deiceret, instituta est hæc intercalandi ratio, ut non omnes anni centesimi posthac bissextiles sint (quales juxta calculum Julianum esse debuissent) sed primi tres centesimi post annum 1600. nempe anni 1700. 1800. & 1900. fiant communes dierum tantum 365. quartus autem centesimus sequens nempe 2000. bissextilis permaneat: Postea iterum tres centesimi proximi 2100. 2200. 2300., eodem modo fiant communes, & quartus 2400. maneat bissextilis. Atque ita deinceps, eodem ordine servato.

3. Hujus intercalationis rationem à viris doctis sæpe & acriter oppugnatam ut rite intelligas, observandum est, Anni Solaris Astronomici magnitudinem, quod suprà monuimus, non semper eandem, sed subinde majorem, subinde minorem ab Astronomis deprehen-

sam

iam esse. Ptolemæus quidem circa A. C. 130. juxta suas observationes eam statuit continere dies 365. hor. 5. min. 55. sec. 12. adeoque trecentesima parte unius diei minorem esse annum Astronomicum quam Julianum vel Ecclesiasticum. Albategnius circa A. C. 880. ad dies 365. & hor. 5. superaddit tantum minuta 46. sec. 24. Unde secundum hujus opinionem unus ferme dies intercalaris quolibet anno centesimo omittendus esset: anni vero Ptolemaici magnitudo exigit, ut unus tantum dies intercalaris intra años 300. omittatur. Denique tabulæ Alphonsinæ circa A. C. 1250. conditæ statuunt annum constare præter dies 365. hor. 5. minutis 49. sec. 16. ut proinde intra annos 134. semel ab intercalatione unius diei cessandum esset, quia intra hoc annorum spatium uno die Æquinoctium anticiparet sedem suam in Calendario; ex quo iterum sequeretur intra annos 402. ter omittendum esse diem intercalarem, quia intra hoc tempus Æqui-

noctium tribus diebus anticiparet sedem suam : nam si 134. multiplices per 3. habebis 402. Si ergò anni 134. faciunt diem unum , anni 402. facient dies tres.

4. Cùm igitur Ecclesia mensium , annorum , aliorumque temporum dimensiones ad captum vulgi accommodare atque in celebratione Paschæ regulari quid & uniforme potius , quàm acuratam Astronomorum supputationem sequi vellet & deberet ; non potuit sanè ad hanc rem assumere anni Solaris magnitudinem maximam, neque etiam minimam , propterea quòd illa nimis rarò, hæc nimis crebrò diei intercalaris omissionem exposcat & solum motui Solis respondeat eo tempore, quo annus vel maximam tantum vel minimam obtinet magnitudinem. Quare solus annus inter maximum & minimum medius, qualis est Alphonsinus ad retinendum in suâ sede Æquinoctium adhiberi potuit & debuit ; quia sic neque nimis rarò , neque nimis crebro dies intercalaris omittitur ,
sed

sed media quædam ratio constanter servatur, quæ insuper seipsam quasi emendat & corrigit: nam quando æquo crebriùs dies intercalaris omittitur uno tempore, compensatur hic error tempore alio, quando scilicet rariùs eximitur, & contrà.

5. Juxta hanc ergò anni Alphonsi-
ni magnitudinem in Correctionis ne-
gotio delectam, consentaneè sancitum
fuit, ut in quâlibet tetracosiieteride si-
ve spatio 400. annorum omitterentur
tres dies intercalares, nempe quolibet
anno centesimo unus, quadringentesi-
mo excepto; sic enim efficitur, ut æqui-
noctium ad diem 21. Martii, à quâ dis-
cesserat, reducatur, & circa eandem
diem semper conservetur. *Nec obstat*,
quòd anni duo, qui ultra 400. super-
sunt, negligantur: vix enim intra 26800.
annos unius diei error ex hoc seque-
tur, qui tamen facilè à posteris (si tam-
diu mundus durabit) per intercalatio-
nem extraordinariam unius diei in an-
no quodam communi corrigi poterit:

sicut etiam errores alii, qui fortè post aliquot secula ob Astronomicarum tabularum inconstantiam & mutabilitatem circa Æquinoctium contingent, nullâ Cycli Epactarum factâ mutatione facile poterunt emendari, faciendo vel ex anno aliquo communi intercalarem vel ex intercalari communem, prout Æquinoctium à die 21. Martii vel ascendisse versùs initium mensis aut versùs finem descendisse observabitur.

CAPUT VI.

De Correctione secundi erroris.

I. **N**OVILUNIA, ut diximus, post 19. annos Solares, non revertuntur ad easdem prorsus sedes, sed eas præveniunt horâ 1. min. 27. sec. 31. ter. 55. ac tandem intra annos $312\frac{1}{2}$. die ferme integro, & sic deinceps. Potuisset quidem hic error corrigi, si aurei numeri omnes fuissent per 5. dies pro-

promoti versùs initia mensium ; si tamen in Calendario per 10. dierum exemptionem correcto retineri debuissent , amovendi iterum fuissent versùs mensium fines 10. diebus. Neque tamen etiam tunc perpetuò aut longo tempore Novilunia rectè indicâssent : quotiescunque enim dies intercalaris ex anno aliquo centesimo omitteretur , toties omnia Novilunia uno die seriùs contingerent , quàm ab aureis numeris indicarentur ; unde toties omnes deorsum movendi essent per unum diem , ut rectè Novilunia monstrarent. Postea verò , quia Novilunia intra annos $312\frac{1}{2}$. uno die sedes suas in Calendario antevertunt , rursus aurei numeri promovendi fuissent versùs initia mensium uno die , nisi fortè tunc dies intercalaris omittendus esset.

2. Atque hâc ratione conficienda essent 30. Calendaria , ut dispositio aureorum numerorum haberet 30. varietates , promotò quolibet fursum deorsumque per 30. dies , quot nempe in unâ Lunatione 30. dierum continentur.

Verùm quia hæc aliaque multa perincommoda videbantur & molesta, optimo consilio factum est, ut in locum aureorum numerorum alii numeri succederent, qui constanter in unico Calendario Novilunia monstrarent, sive ea versùs initia mensium progrediantur, sive versùs fines devolvantur, nullâ in Calendario factâ mutatione.

3. Hi autem numeri sunt 30. Epactæ ab 1. usque ad XXX. sive ad *. Nam ultima Epacta signata est hoc signo * potius, quàm numero XXX, quia propriè loquendo nulla Epacta potest esse XXX, cùm quælibet minor esse debeat, quàm tempus integræ Lunationis. Epactæ namque sunt numeri dierum, qui mense Decembri post ultimam Lunationem anni supersunt. Ut si Lunatio ultima anni terminetur ultimo die Decembris, Epacta anni sequentis erit 0. si penultimo sive die 30. finiatur, Epacta erit 1. propter diem unum, qui superest. Si antepenultimo, hoc est, die 29; Epacta

Epacta erit 2. & sic de reliquis, donec ad Lunationem perveniatur, quæ finem habeat primo die Decembris, ita ut 30. dies supersint: tunc enim Lunatio illa non est ultima, sed penultima, quia dies illi 30. residui ultimam Lunationem constituunt, ideoque epacta erit 0. vel. XXX, quam signo * declaramus. Atque hæc est causa, cur 30. tantum possint esse Epactæ ab 1. usque ad 30. vel 0. propter dies totidem, qui superesse possunt post Lunationem mense Decembri terminatam, & plerumque Epactam anni sequentis indicare solent: sic, cum finis alicujus Lunationis incidit in 26. Decembris, supersunt quinque dies Decembris & Epacta anni sequentis erit V. quæ juxta diem 26. Januarii posita est, in quam Novilunium eo anno cadet. Eadem ratio est de cæteris mensibus.

4. Idem hic numerus 30. Epactarum colligitur ex 11. diebus, quibus annum Lunarem à Solari superari diximus. Nam si anno primo supersunt

dies XI, supererunt secundo XXII. & tertio XXXIII. abjectisque 30. unam Lunationem constituentibus reliqua fit Epacta III. atque ita deinceps, donec ultima fit XXX vel 0. postea iterum Epacta est XI &c. Solùm ad Epactam illius anni, in quo aureus numerus est 19. addenda sunt 12. non autem 11. ut sequentis anni Epacta conficiatur. Ratio est, quia singulis annis restant dies 11, quibus annus Solaris superat Lunarem, adeoque intra 19. annos restant dies 209. Ex his conficiuntur 7. Lunationes embolismicæ, sex quidem dierum 30. una verò dierum 29. Igitur in hoc septimo & ultimo Embolismo non essent abjicienda 30. ex summâ constata per additionem 11. sed tantum 29. Cùm ergò tamen regula usitata abjiciat semper 30, ut omnes Embolismi similes sint, necesse est post ultimũ Embolismũ addere 12. ut sic añi sequentis Epacta conficiatur & sic unitas illa, quæ antecedenti Epactæ adempta est, sequenti Epactæ restituatur. Quòd si ta-

men

men aureus numerus 19. concurreret cum Epactâ XVIII. vel XIX. non esset addenda hæc unitas, propterea quòd tunc Lunatio ultima sit tantum dierum 29. totidem enim dies necessariò in cyclo decennovennali una ex 7. Lunationibus embolismicis debet continere, non plures, ut patebit computanti II. dies qui intra 19. annos supersunt: nam dies II. multiplicati per 19. faciunt 209. dies qui constituunt sex Lunationes 30. dierum & unam dierum 29. econtra dies 210. constituunt 7. Lunationes 30. dierum.

5. Circa dispositionem Epactarum in Calendario observandum est I. quòd ordine retrogrado ponantur à xxx vel * incipiendo, tum ut à numero dierum ejusdem Calendarii, facile distinguantur, tum ut commodius Novilunia significant. Igitur ad diem I. Januarii ponitur Epacta *. ad 2. XXIX. &c. donec ad Epactam I. perventum fuerit. Postea iterum eodem ordine omnes 30. Epactæ repetuntur usque ad finem Calen-

lendarii, ita ut singulae duodecies inscribantur, exceptis undecim, quae decimo tertio repetuntur in postremis 11. diebus Decembris. Excipitur etiam Epacta 19. alio characterē scripta, quae ultimae diei ad Epactam XX. apponitur, quando Epacta XIX. & aureus numerus 19. concurrunt. 2. quod in sex locis Calendarii eidem diei duae Epactae apponantur, nempe in secunda, 4, 6, 8, 10, ac duodecima collocatione Epactarum: ubi diebus illis in quos incidit Epacta XXV. additur Epacta XXIV. Nisi enim hoc fieret omnes 12. Lunationes cujusque Epactae forent 30. dierum, omnesque Epactae duodecies repetitae occuparent 30. dies, qui numerus annum Lunarem sex diebus superat.

6. Denique cum subinde contingat, ut in eodem Cyclo decennoveniali utraque harum Epactarum XXV. XXIV. in usu sit, scribenda tunc erit Epacta 25. alio characterē ad Epactam XXVI. in sex illis locis, in quibus simul positae sunt Epactae XXV. XXIV. ne duae
Lu.

Lunationes sæpius in anno incidant in unum eundemque diem.

CAPUT VII.

*De Epactis & constructione Tabulæ
Epactarum perpetuæ.*

I. **E** Pactæ in Calendario eo, quem exposuimus, ordine descriptæ indicabunt Novilunium eo die cuiuslibet mensis, cui Epacta illius anni præfixa est. Atque hoc in perpetuum nullâ prorsus factâ Epactarum mutatione in Calendario, sive propter omissionem diei intercalaris in centesimis annis Novilunia deorsum, hoc est, versùs mensium finem sive fursum post quosvis annos $312\frac{1}{2}$. progrediantur. Quòd si enim uno die versùs mensium initia ascenderint, accipiendæ sunt 19. Epactæ, quæ alias hactenus usurpatas excedant unitate : Si autem versus mensium fines unum diem descenderint, eligendæ sunt 19. Epactæ,

Etæ, quæ unitate minores sint proximè antecedentibus 19. Epactis. Hæc enim ratione fiet, ut illæ 19. Epactæ indicent in Calendario Novilunia uno die citius plerumque contingere, quàm priores; hæ verò uno ferme die ferius.

7. Quæ autem Epactæ 19. quocunque tempore 19. aureis numeris corresponsdeant, & quando aliæ accersendæ sint, indicat *Tabula Epactarum expansa* quam hîc annectendam duximus. *Expansa* dicitur, quia 30. lineas continet, quarum singulæ 19. Epactas 19. aureis numeris respondentes continent, ut omnis varietas constet, quæ inter varias 19. Epactas & 19. aureos numeros semper eosdem reperiri potest. *V. Tab. III.* In vertice tabulæ descripti sunt 19. aurei numeri, incipiendo à 3. qui numerus tempore Concilii Nicæni Calendis Januarii præfixus erat. In lineâ infimâ positæ sunt infra 19. numeros aureos 19. Epactæ ab 1. incipientes & se mutuò 11. unitatibus excedentes, abjectis semper 30, quoties id fieri potest, itâ tamen, ut
Epa-

Epactam XXVII. sub aureo numero 19. positam subsequens Epacta excedat 12. unitatibus, adeoque sub aureo numero 1. sit Epacta IX., non VIII. Epacta verò 25. sub octo aureis numeris majoribus scribenda est diverso ab aliis caractere. Ad sinistrum denique latus appositæ sunt literæ alphabeti, P. N. M. &c. indicantes, quænam linea Epactarum quovis tempore adhibenda sit, juxta Tabulam æquationis Epactarum. *V. Tab. V.*

3. Tabula hæc per annos centesimos progreditur incipiendo ab anno 500. cui præfigitur litera P. indicans eandem tunc lineam primam Epactarum resumendam esse, cui correspondent aurei numeri eâ serie & ordine, quo incipiebant tempore Nicæni Concilii, quando numerus aureus 3. primæ diei Januarii præfixus erat. Atque hic annus 500. vel potius 550. vocatur radix æquationis, quia tunc Cyclus aurei numeri Novilunia paulò serius monstrabat, quàm tempore Nicæni, ideoque magis ad usum Ecclesiæ incipiebat esse

esse accommodatus, quæ mavult Lunam paschalem adeoque & Pascha paulò serius indicari, quàm Lunam XIV. pro XV. assumi. His positis, cum Luna intra annos 100. antevertat sedem suam horis terme 8. adeoque intra annos 300. uno fere die, assumenda erit post annos 300. ultima linea Epactarum, quæ continet Epactas, quarum singulae, quia sunt unitate majores, per unum diem antecedunt versus mensium principia: unde anno 800, qui est trecentessimus post annum 500, præfigenda est litera (a) minuscula literæ P. quali in circulo contigua. Pari ratione, quia post alios 300. annos Luna anticipat diem alterum, præfigenda erit anno 1100. litera (b) & anno 1400. litera (c.)

4. Præterea quoniam Anno 1582. ex mense Octobri decem dies fuere exempti, Novilunia post hanc detractio- nem 10. diebus tardiùs contingere, quàm Epacta illius anni indicabat: hinc assumenda tunc fuit alia linea Epactarum,

ni-

nimirum ea, juxta quam litera D. posita est, utpote quæ decimum locum obtinet à lineâ literæ (c) exclusivè descendendo versùs literas b. a. & indè versùs literas P. N. M. &c. nam omnes Epactæ illius lineæ D. 10. unitatibus minores sunt, quam Epactæ lineæ (c)

5. Deinde, quia post exemptionem 10. dierum æquandus etiam est annus solaris, omittendo 3. dies intercalares in 400. quibusque annis ut supra diximus; scribendi sunt in tabulâ æquationis omnes anni centesimi, initio facto ab anno 1600, qui bissextilis est, & juxta quartum quemque ab eo, apponenda syllaba (Bisf.) quales sunt anni 2000. 2400. 2800. 3200. &c. ut sic faciliùs æquatio anni Solaris cum Lunari percipiatur.

6. Itaque cùm ab anno 1400. ubi æquatio Lunæ ultimò adhibita est in tabulâ æquationis, usque ad annum 1600. nondum effluxerint anni 300. non indigebit tunc Luna æquatione; cùm ergò nec annus Solatis æquationem

M

nem

nem tunc desideret, quòd annus 1600. de more bissextilis sit, præponenda erit eadem litera D. anno 1600., quæ anno 1582. fuit præfixa. Quoniam verò ab anno 1400. usque ad annum 1700. elapsi sunt anni 300 indigeret tunc Luna æquatione, si verum esset ipsam anticipare diem unum in 300. annis: Cum autem Luna veriùs in annis $312\frac{1}{2}$. unum diem anticipet, atque anni illi $12\frac{1}{2}$. quater omissi ab anno 500. usque ad annum 1700. efficiant annos 50. qui additi ad annos 50. quibus Lunæ æquationem antevertimus (debebat enim æquari Luna anno 850. non autem anno 800 propterea quòd ab anno 550, in quo radix æquationis verè collocata est usque ad annum 850. interponantur 300. anni; cùm inquam anni illi 50. cum aliis 50. conficiant 100. annos; ideo, non erit adhibenda æquatio Lunæ Anno 1700. sed in sequentem centesimum 1800. differenda.

7. Verumtamen quia anno 1700. dies intercalaris ob anni Solaris æquatio-

tionem omittitur ; Novilunia uno die tardiùs contingunt; hinc assumenda erit linea Epactarum literâ C. notata, cujus Epactæ ferè omnes unâ unitate minores sunt Epactis lineæ D; adeoque omnia fere Novilunia uno die tardiùs contingunt. Rursus quia anno 1800. iterum dies intercalaris omittitur , deberent Novilunia iterum uno die tardiùs contingere ; sed quoniam in hunc annum æquatio Lunæ ex anno 1700. ut diximus, dilata est, colligitur , Novilunia neque ascendere , neque descendere sed in eisdem diebus permanere. Dies enim ille , quo Novilunia propter æquationem Solaris anni descendere coguntur versùs mensium fines , restituitur versùs initia mensium per æquationem Lunæ ; unde eadem litera C. præponenda est Anno 1800. Anno verò 1900. quo iterum dies intercalaris omittitur, descendunt Novilunia per unum diem, ideoque litera B. illi anno in tabulâ Æquationis præponitur , uti & anno 2000 , quia tunc neque dies

intercalaris omittitur, neque 300. anni ab ultimâ Lunæ æquatione Anno 1800. factâ effluxerunt, itâ ut neuter annus æquatione indigeat.

Item quia anno 2100. & dies intercalaris omittitur & Luna æquatione indiget, eò quòd anni 300. elapsi sint ab ultimâ æquatione Anno 1800. factâ; fit, ut Novilunia tunc neque ascendant, neque descendant, sed in eisdem diebus permaneant; unde eadem litera B. A. 2100. additur. At cùm anno 2200. dies intercalaris omittatur, & Luna nondum egeat æquatione, descendant Novilunia per unū diem, ideoque Año 2200. litera A. præfigenda est. Eademque ratione anno 2300. litera (u.) sed quia anno 2400 qui tertius centesimus est post annum 2100. quo Luna fuit æquata, Luna æquationem expetit, non item annus Solaris, quòd annus ille bissextilis sit, ascendent necessariò Novilunia per unum diem, ideoque iterum resumenda erit linea Epactarum, cui litera A. præfigitur. Anno verò 2500. propter

pter Solaris anni æquationem , quæ tunc fit, Novilunia rursus descendere coguntur per unum diem; unde eidem anno iterum litera (u.) præfigenda erit. Item quia anno 2600 Solaris annus æquatur per omissionem diei intercalaris, Lunaribus autem nondum æquari debet, cum anno 2400. æquata sit, descendunt iterum Novilunia per diem, ideoque anno 2600. litera (t.) præfigitur. Eademque litera anno 2700. tribuenda est, quia etsi tunc Novilunia propter æquationem Solaris anni facienda descenderent, propter Lunaribus tamen anni æquationem, quæ tunc fit, iterum ascendent ac proinde sedem non mutabunt. Imò eadem litera (t.) anno 2800. retinebitur, quia eo anno neque annus Solaris, neque Lunaribus æquandus est, adeoque omnia Novilunia in eodem statu permanent.

8. Atque hoc modo tabula æquationis rectè continuabitur in alios annos, si ratio habeatur tam diei intercalaris sive omissi sive retenti, quam æqua-

æquationis Lunæ, quæ ei 300. quibusque annis debetur; dummodò anni illi 12. $\frac{1}{2}$. quolibet spatio 300. annorum omiffi, non negligantur, fed cùm primùm fumma 100. annorum ex iis fuerit collecta, æquatio Lunæ in proximum annum centefimum differatur, ut factum eft anno 1700. ex quo æquatio Lunæ in annum 1800. rejecta eft. quod quidem iterũ faciendũ eft anno 4200. poft annos nimirum 2400. Nam æquatio Lunæ, quæ fieri deberet anno 4200. propter 300. annos ab ultimâ æquatione anni 3900. elapfos, facienda eft fequenti anno centefimo 4300. Eodemque modo poft alios 2400. annos Lunæ æquatio ex anno 6700. in annum 6800, rejicienda erit &c. ut vides in Tabulâ æquationis quam cum tabulâ Epactarum expansâ juxta fententiam Aloyfii Lillii, unâ cum cyclo Epactarum perpetuo addendam duximus. *V. Tab. 3. 4. & 5.*

9. Postremò obferva triplicem effe regulam ad tabulam æquationis ad quotvis

vis annos ex sententiâ Lillii extendendam.

1. Quando centesimo aliquo anno dies intercalaris omittitur & Luna æquatione non indiget; id est, quando tantum Solaris annus est æquandus, descendendum est in tabulâ expansâ, ad lineam Epactarum proximè inferiorem, ejusque litera illi centesimo anno apponenda.

2. Quando verò dies intercalaris anno centesimo non omittitur, sed Luna indiget æquatione: hoc est quando solus annus Lunaris æquandus est; ascendendum est in eâdem tabulâ ad lineam Epactarum proximè superiorem.

3. Quando denique & dies intercalaris omittitur, & Luna æquatione indiget vel neque dies intercalaris omittitur, nec Luna æquatione indiget; hoc est, quando uterque annus vel neuter æquandus est, consistendum est in eadem lineâ Epactarum tabulæ expansæ, eademque litera illi centesimo anno præfigenda, quæ præcedenti fuit appositâ.

10. Eodem prorsus artificio constructa est tabula æquationis Cycli Epactarum perpetui in Calendario Gregoriano. Inchoatur illa ab Epactâ *, quarum quælibet componitur per additionem 11. ad proximè antecedentem Epactam rejectis 30. ex summâ, quando abjici possunt. Cuilibet Epactæ ejusdem tabellæ supralcripta est ea litera alphabeti, quæ in tabulâ expansâ prope eandem Epactam sub aureo numero 3. descripta est. Epacta denique XXV. 25. geminata est sub literâ F. majusculâ & diversis characteribus notata, ut memineris, quando aureus numerus anni propositi major est quàm 11. inciditque in cellulam literæ F, assumendam esse Epactam 25. diverso characterè insignitiam. &c. *Vid. Tab. IV.*

CA-

CAPUT VIII.

*Praxis inveniendi Numerum aureum
& Epactas cujuslibet anni & sæ-
culi per Tabellas.*

I. **U**Sus utriusque Tabulæ Expansæ & Æquationis in eo consistit, ut cognoscamus, quænam 19. Epactæ quovis tempore respondeant 19. aureis numeris: unde licet in horum locum Epactæ substitutæ sint, necessarium tamen est Aureum numerum quovis anno cognitum habere, ut per eum Epacta ejusdem anni inveniatur. Igitur ut cujuscunque anni Numerum Aur. facile reperias tam antè quàm post annum 1582. *Tabellam VI.* inspice, cujus usus est ejusmodi:

2. Si annus propositus in eâ descriptus est, Aureus numerus ad dextram positus, additâ priùs unitate erit is, qui quæritur: Si non est in eâ scriptus, accipe annum proximè minorem cum
Au-

Aureo numero respondente ; deinde in eâdem tabula annos, qui supersunt, cum suo quemque numero accipe, qui priori numero aureo invento addantur, & rejiciantur a composito numero 19. si rejici possunt. Tandem addatur unitas: & habebis numerum aureum quæsitum.

E.g. Sit inveniendus Aureus numerus Anni 2000. ; Quoniam hic annus in tabulâ expressus est, eiûque respondet Aureus numerus 5. si huic addatur 1. erit Anno 2000. Aureus numerus 6.

Item sit inveniendus numerus Aureus anni 1726. quia hic annus in tabulâ non continetur, accipe, annum 1000. in tabulâ proximè minorem, ejusque numerum Aur. 12. Deinde annum 700. ejusque num. aur. 16. adde ad 12. & conficies numerum 28. abjectis 19. restant 9. Post hæc anni 26. sumendi sunt in tabulâ, sed quoniam non reperiuntur, accipe annum proximè minorem 20. & ejus numerum aur. 1. adde ad 9. & habebis 10. ad 10. adde numerû aureum 6.

6. qui competit anno 6. & habebis 16. cui tandem si addatur; 1. ut in vertice tabulæ præcipitur, erit anno 1726. Aureus numerus 17.

Additur autem semper ultimo numero unitas, quia Christus anno secundo hujus Cycli aurei natus est, fuitque anno Christi primo numerus Au. 2. & anno secundo 3. &c. Quòd si post additionem unitatis numerus compositus fuerit 19. & nihil remaneat, erit Aur. numerus 19.

3. Cognito numero Aureo alicujus anni facile Epactam respondentem & Novilunia reperies hoc modo:

Quære in tabulâ æquationis annum propositum, si is centesimorum aliquis est; vel, si non est unus ex centesimis, sume centesimum proximè minorem & observa literam ei centesimo præfixam. Ea namque linea Epactarum, quæ eandem literam in tabulâ expansâ præfixam habet, in usum adhibenda est non solum anno proposito, sed omnibus aliis annis ab eo centesimo, usque ad alium

lium centesimum , qui aliam literam præfixam habet. Deinde Epactam, quæ in eâ lineâ aureo numero illius anni in vertice tabulæ posito respondet, observa ; hæc enim indicabit in Calendario omnia Novilunia illius anni.

E.g. Proposito anno 1725. sumendus est in tabulâ æquationis annus 1700, unâ cum literâ C. majusculâ. In tabulâ verò expansâ sumenda est linea Epactarum, quæ eandem literam C. præfixam habet. Et quia Anno 1725. numerus aureus est 16, cui in assumptâ lineâ Epactarum literæ C. respondet Epacta XV. hæc eadem anno isto usurpabitur , fientque Novilunia illis diebus quibus in Calendario Epacta XV. præponitur.

Item Anno 1916. accipiendus est in tabulâ æquationis annus 1900. cum literâ B. in tabulâ verò expansâ sumenda est linea Epactarum , quæ eandem lit. B. præfixam habet. Hæc enim in usu erit ab anno 1900. usque ad 2200. Quia verò aureus numerus anni 1916. est

est 17. cui in acceptâ lineâ Epactarum literæ B. respondet Epacta 25. diverso caractere notata, indicabit hæc totius illius anni Novilunia.

4. Eodem modo ex tabellâ Cycli Epactarum perpetuâ invenies Epactam si quæras in tabula æquationis literam anno proposito congruentem similemque accipias in tabellâ perpetuâ. Postea sic operate: Cellulæ, quæ ab illâ literâ inclusivè tertia est versùs sinistram, tribue numerum aur. 1. & sequenti cellulæ ad dextram tribue num. aur. 2. & ità deinceps, in cellulâ in quam numerus aur. anni propositi cadit, invenies Epactam illius anni. Si cadit in cellulam literæ F. ubi sunt duæ Epactæ XXV. & 25. sume Epactam 25. si numerus aureus illius anni major est, quàm 11. Si verò minor, quàm 12. sumenda est Epacta XXV.

E. g. Anno 1725. respondet in tabulâ æquationis litera C. estque hoc anno numerus aureus 16. Si igitur in Cyclo Epactarum perpetuo tribuas cellulæ P, quæ

quæ est tertia à literâ cellulæ C. aureum num. 1. & sequenti 2. &c. cadet aureus num. 16. in cellulam Epactæ XV. quæ hoc anno Novilunia indicat.

Item Anno 3239. respondet in tabulâ æquationis litera (r.) minuscula, estque aureus num. 10. Si igitur literæ (r) tribues aur. numerum 3. & sequenti 4. & sic deinceps, redeundo ad principium tabellæ (quasi in circulo) incidet numerus aur. 10. in cellulam quartam literæ (c.) minusculæ, ubi Epacta III. ponitur, quæ proposito anno debetur.

Anno 4218. in tabulâ æquat. respondet litera (l) minuscula, estque numerus aur. 1. Igitur si aureum num. 1. tribuas cellulæ (u) quæ tertia est ad Sinistram à cellula literæ (l) invenies Epactam XIX. anno 4218. Atque hâc tam facili methodo Epactam cujusvis anni invenies in perpetuum, cum hâc cycli Epactarum dispositio ad quamcunque anni magnitudinem accommodari & discordes Solis ac Lunæ

mo-

motus ad concordiam adduci possint ;
ut propterea Calendarium novum me-
ritò dici possit perpetuum , quæ laus
nulli alteri rectè tribuitur.

CAPUT IX.

*Regulæ quædam practicæ inveniendi
memoriter aut per Arithmeticam , plera-
que ad Computum Ecclesiasticum &
Gregorianum Calendarium
spectantia.*

- I. **A**N annus aliquis bissextilis sit , aut
quotus post bissextilem cognoscere.
EX anno proposito rejice omnes mil-
lesimos & centesimos annos. Item ex
cæteris numerum 20. Ex reliquo tan-
dem numerum 4. quoties potes. Si
nihil remanet , annus propositus est
bissextilis ; si remanet 1. erit primus
post bissextum. Si 2 , secundus. Si
3 , erit tertius à bissexto. Idem est , si
annum propositum divides per 4. E.g.
Proponatur annus 1726, Rejectis 1700.
(qui

(qui centesimi sunt) & 20. remanent 6. ex his subtrahe 4. restant 2. quare annis 1726. communis est & secundus post bissextum. Item datus sit annus 6960. Abiectis 6900 (hoc est annis centesimis) & ter 20. ex reliquis 60. nihil superest : annus ergo datus bissextilis est.

2. *Quot dies intercalares ultra illos 10. anno correctionis exemptos usque ad quemcunque annum inclusive omitti sint, invenire.*

Ablatis annis 1600. ex numero anni centesimi propositi, divide reliquos annos centesimos per 4. Quotientem multiplica per 3. (quia intra annos 400. tres dies omittuntur) & producto numero residuum divisionis, si quod est, adjice : conficiesque numerum dierum quæsitum. E.g. Vis scire, quot dies exempti sint à tempore Correctionis, usque ad annum 6790. Subtrahe 1600. ex 6700. remanent 5100. hoc est, anni centesimi 51. qui si per 4. dividantur, erit quotiens 12. & residuum 3. Quo-

tien-

tientem 12. multiplica per 3. & habebis 36. his adde 3. annos centesimos ex divisione residuos, & invenies 39. dies usque ad annum 6790. omisso: quibus si adjiciantur 10. dies anno Correctionis omitti, fient dies omnino 49.

Atque hæc cognitio planè necessaria est ad motus cælestes ex tabulis Astronomicis pro quolibet anno post Correctionem supputandos.

3. *Annos centesimos bissextiles & non bissextiles invenire.*

Abiectis duabus cyphris ad dextram divide residuum per 4. Si nihil remanet, annus propositus est bissextus. Si remanet 1. est primus post bissextum; si 2. secundus &c. E.g. Ex anno 1900. abjiciantur duæ cyphræ, & residuum 19. dividatur per 4. remanent 3. signum ergo est eum esse annum communem & tertium post bissextum. Item ex anno 2000. abiectis 2. cyphris residuum 20. divisum per 4. relinquit nihil; adeoque annus ille est bissextus.

4. *Aureum numerum quolibet anno Arithmetice invenire.*

N

An-

Anno proposito adde 1. & summam divide per 19. residuum erit aureus numerus seu cyclus Lunæ quæsitus; si nihil remanet, erit cyclus ultimus hoc est 19. Quotiens ostendit, quot revolutiones Cycli Lunaris à Christo usque ad annum propositum peractæ sint. E. g. anno 1726. adde 1. & summam 1727. divide per 19. residuum 17. erit numerus aureus anni 1726. Additur unitas, quia primo anno æræ Christianæ aureus num. erat 2.

5. *Postpositionem Lunæ quovis anno centesimo cognoscere.*

In novo Calendario propter dies, qui omitti solent, antevertunt cycli Novilunia Astronomica, unde hæc tardiùs contingunt, quàm cycli; quæ tardatio non malè dicitur postpositio Lunæ & per Epactas iterum æquari solet. Hanc pro anno 28400. v. g. sic invenies. Imò quære numerum dierum exemptorum, demendo 1600. ex 28400. residuum dividendo per 400. Quotientem duc in 3. & invenies 201. ex his
ab-

abjice 2. & reliquum numerum 199. reserva. 2^{dò} ex eodem anno 28400. aufer 1800. residuum 26600. divide per 2500. fiet quotiens 10. & restant 1600. hunc quotientem 10 multiplica per 8. & producto 80. adde 5. propter 300. quinquies in residuo 1600. contenta; & habebis 85. qui numerus subtractus ex 199. suprà servatis, reliquam facit postpositionem Lunæ 114. pro anno 28400.

6. *Epactam veterem quovis anno invenire.*

Aureum numerum anni dati multiplica per 11. productum divide per 30. residuum indicat Epactam quæsitam: si nihil residuum est, Epacta erit 30.

7. *Epactam novam quovis anno invenire.*

Dies exemptos (quorum hoc sæculo sunt 11.) à veteri detrahe; quod restat, erit epacta quæsitæ. Si subtractio fieri nequit, adde 30. & tunc subtrahe. E.g. Anno 1733. numerus aureus est 5. & Epacta vetus 25. ab hac subtrahe 11. & residuum XIV. erit Epacta quæsitæ. Post

annum 1900. subtrahi debent dies 12. quia propter aliam bissexti omissionem Lunationes iterum uno die seriùs contingunt.

Aliter. In digiti alicujus articulo primo colloca numerum aur. 1. in medio 2. in imo 3. deinde rursus in primo 4. in medio 5. in imo. 6. in primo iterum 7. & sic deinceps. Postea aureo numero quem invenis in primo articulo adde 10. in infimo articulo nihil, in medio 20. apponantur. Numeri sic compositi (abjectis 30. si abjici possunt) sunt Epactæ, quæ unà cum illis aureis numeris, à quibus in digito formatæ sunt, in usu fuerunt ante Calendarii correctionem. Ab his Epactis inventis subtrahe 11. vel post annum 1900. 12. &c. residuum erit Epacta nova quæsitæ. E.g. Aureus num. 5. anni 1733. cadit in articulum medium. Additis ergo 20, fiunt 25. & ablati 11. remanent 14. pro Epactâ anni 1733. *Item* Anno 2314. aureus numerus est 16. incidens in primum digiti articulum. Adde ergo 10. & fiunt

fiunt 26. ab his subtrahe 14. (quia ad eum annum usque descensus Lunationum factus erit per 4. dies, ultra 10. anno Correctionis exemptos) remanebunt 12. pro Epactâ anni 2314.

8. *Novilunia quovis die mensis ex usu Ecclesiæ invenire.*

Novilunia ex usu Ecclesiæ iis diebus fiunt, quibus dati anni Epacta quolibet mense præfigitur; quanquam secundum calculum Astronomicum plerumque contingant uno die citius, (cuius ratio paulò post dabitur) ita ut non malè feceris, si Novilunium quodcunque per Epactam inventum tribuas antecedenti diei, si Novilunium habere velis, non ex usu Ecclesiæ, sed quando illud in cœlo fit.

Primò igitur Novilunia reperire potes, si Epactam currentem ab Epactâ primi diei mensis auferas; vel, si illa major est, quàm hæc, à XXX. & reliquo numero Epactam primi diei adjicias. Numerus enim reliquus vel coarctatus, additâ prius unitate, dabit

N 3 diem

diem Novilunii. In mensibus tamen, in quibus Epacta XXV. Epactæ XXIV. addita existit inter Epactam currentem & Epactam primi diei, nihil addendum est.

Secundò si ab Epacta inclusivè, quæ in principio mensis posita est, numeres in articulis usque ad Epactam currentem, vel ab hac usque ad illam,tribuendo duas Epactas XXV. XXIV. item has 25. & XXVI. eidem articulo, si eidem adscriptæ sunt. Numerus articuloꝝ, quos percurres, demptâ prius unitate, ex numero dierum mensis propositi detractus relinquet diem Novilunii.

Tertiò Epactæ anni currentis adde numerum mensium à Martio inclusivè. Numerum inde conflatum subtrahe ex 30. vel, si summa ex Epacta & numero mensium superat 30, subtrahe ex 60. Numerus residuus indicabit diem mensis post Martium, in quo fit Novilunium.

9. *Ætatem Lune quâlibet die mensis invenire.* Hanc

Hanc 1. invenies per numerum dierum à Novilunio usque ad diem propositum elapsum. 2. Numerum Epactæ, numerum dierum mensis & numerum mensium à Martio elapsum adde inter se : si summa est minor quàm 30. indicat ætatem Lunæ illo die; si major, abjice Lunationem integram. residuum indicat ætatem Lunæ. In Januario tamen & Februario vel non addendus est numerus mensium, vel assumenda Epacta anni præcedentis.

10. Lunam decimam quartam seu terminum Paschalem quovis anno invenire.

1. Ex usu ecclesiæ eam invenies, numerando inclusivè à Novilunio seu principio mensis Lunaris Paschalis usque ad diem 14 ; five illa dies Novilunii congruat cum conjunctione Solis ac Lunæ verâ, five non.

2. Epactam anni illius, si non est major, quam 23., subtrahe ex 44. Si major est, non tamen XXIV. aut 25., subtrahe ex 43. Si XXIV. aut 25. ex

42. numerus residuus à Calendis Martii numeratus incidit in diem quæsitum. E. g. vis scire diem, in quem incidit Luna XIV. Paschalis anni præsentis 1725. Epacta est XV. hæc subtracta ex 44. relinquit 29. ergo Luna XIV. seu terminus Paschalis cadit in diem 29. Martii.

II. *Diem Paschatis ex usu Ecclesie invenire.*

A termino Paschali seu à XIV. Lunâ in Calendario inventâ descende usque ad proximam literam Dominicalem illius anni, hæc erit dies Paschatis. Ab hac si numeres retrò 9. hebdomades, incidet in Dominicam Septuagesimæ. Si post Pascha numeres in consequentia, hebdomades 7. habebis Pentecosten. &c.

12. *Locum Luna in Zodiaco invenire.*

Ætatem Lunæ in Calendario inventam, additâ priùs unitate (quia Luna plerumque uno die citiùs cum Sole conjungitur, quàm per epactas monstratur; ac proinde cum epacta indicat Lunam dierum v. g. 16., meritò eandem dicemus

mus in cœlo esse dierum 17 (duplica
& summam per 5. divide. Quotiens in-
dicabit, quot signis integris Luna à So-
le secundum successionem signorum
distet: unitates autem reliquæ, si quæ
sunt, dabunt quintas partes unius si-
gni (ita ut pro singulis unitatibus lex
gradus sumendi sint) quibus, ultra si-
gna integra, Luna à Sole abest.

E. g. A. 1725. die 23. Dec. Lunam
invenies habere dies 18. veriùs autem
habebit 19. Duplica ergo 19. & pro-
ductum 38. divide per 5. Quotiens erit
7. & reliquæ unitates 3. Aberit ergo
tunc Luna à Sole 7. signis & insuper
18. gradibus, id est, tribus quintis par-
tibus unius signi. Cum igitur die 23.
Dec. Sol teneat gradum 1. Capricorni,
si post Capricornum numeres 7. signa,
nempe Amphoram, Pisces, Arietem,
Taurus, Geminos, Cancrum, Leo-
nem distabit gradus 1. Leonis à loco
Solis, id est, à gradu 1. Capricorni,
septem signis, & si adjicias alios 18.
gradus, reperies tunc Lunam esse cir-
citer in 19. gradu Leonis.

Eundem locum Lunæ sic invenies :

Quoniam Luna movetur ab occasu in ortum motu medio grad. 13. fere, ut constat; si ætatem Lunæ multiplices per 13, & productum divides per 30, indicabit quotiens numerum signorum, quibus Luna secundum successionem signorum, distat à loco, ubi in Novilunio erat : reliquus autem numerus dabit gradus. Invento ergo loco Solis tempore illius Novilunii, reperies facile locum Lunæ.

E. g. die 23. Dec. A. 1725. Luna habet dies 19. qui per 13. multiplicati efficiunt 247. gradus, hos per 30. divide & invenies 8. signa & gradus 7. Cùm ergo die 5. Decembris, quâ Novilunium fit in cœlo, Sol ac proinde & Luna existat in gradu 13. Sagittarii (ut constat ex regulis suprâ datis) distabit Luna die 23. Dec. signis 8. grad. 7. fere à gradu 13. Sagittarii, adeoque erit in 20. gradu fere Leonis.

Per hanc etiam regulam disces Lunam in plenilunio abesse 6. signis à Sole, in primo autem quadrato aspectu
si.

signis 3. & in secundo signis 9. & 6.
nam multiplicatis 15. per 13. fiunt 195.
gradus, hoc est signa 6. & gradus 15.
cùm ergò Sol confecerit gradus 15. à
Novilunio usque ad plenilunium, ab-
erit Luna à Sole signis 6. & sic de cæ-
teris.

13. *Cyclum Solarem seu literarum Do-
minicalium quovis anno invenire.*

Annis Christi propositis adde 9. sum-
mam divide per 28. residuum erit Cy-
clus Solaris anni propositi; si nihil re-
stat, erit 28. Quotiens indicat, quo-
ties cyclus Solaris à Christi nativitate
usque ad hunc annum in orbem redi-
erit.

14. *Dati anni literam Dominicalem
assignare.*

Observa quota feria fuerit prima dies
anni v. g. hoc anno tuit feria secunda.
Igitur 2. subtrahe ex 9 remanent 7.
ergò 7. litera Alphabeti G. hoc anno
1725. est Dominicalis.

CA-

CAPUT X.

*Calendarium Gregorianum contra ob-
jectiones adversariorum defen-
ditur.*

I. **H**Orum agmen primi olim Du-
ctores instruxerunt Josephus
Scaliger, Mich. Mœstlinus, Franciscus
Vieta, Cassinus &c. quos ingens postea
turba secuta est, præcipuè Acatolico-
rum, qui justo plùs sæculo Calenda-
rium Gregorianum acerrimè impugnâ-
runt. Tandem & horum pars magna
sub initium hujus sæculi, quòd ipsos
quoque sui erroris pudere inciperet, II.
diebus post diem 18. Febr. Anni 1700.
è Calendario exemptis in nostras partes
concesserant: cùm alii denuò signa col-
ligere & pugnam instaurare visi sunt,
eo præcipuè ex capite Calendarii cor-
rectionem improbantes, quòd æqui-
noctii verni & pleniluniorum momen-
ta

ta non ex calculo Astronomico sed per cylos minùs acuratos investigentur.

2. Ego verò sic existimo Ecclesiam neque voluisse unquam, neque etiam finè gravissimo incommodo potuisse æquinoctia & Plenilunia festumque Paschatis secundùm calculum Astronomicum exactè designare. Ac primò quidem sic argumentor: Patres Nicæni ad Paschale tempus ordinandũ elegère cyclum, etsi probè scirent, possibilem non esse talem Cycli dispositionem, ut Novilunia vel Plenilunia per eum indicata exactè cum motibus cœlestibus conveniant tum propter annos bissextos, tum quia in cyclis dies integri, in motibus etiam horæ ac minuta computantur. Ergo perspicuum est mentem Patrum non fuisse, ut Pascha secundùm calculum Astronomicum designaretur. Deinde Patres Nicæni æquinoctium vernum die 22. Martii observandum esse statuerunt. Certum autem est æquinoctium neque secundùm verum neque secundùm medium motum

tum uni diei posse alligari. Si enim anno ante bissextilem proximo contingat die 21. necesse est idem anno sequenti bissextili ob diem intercalarem incidere in diem 20. item si in anno bissextili contingat circa meridiem alicujus diei, continget altero anno sub occasum ac demum sub ortum Solis, propter 6. horas, quæ singulis annis omittuntur. Ergo Decretum Nicæni neque ad verum neque ad medium motum potest referri.

3. Fatentur adversarii Pascha juxta Nicænum uno eodemque die ab omnibus toto orbe diffusis Christianis celebrandum esse. Atqui hoc juxta calculum Astronomicum fieri non potest. Ergo. Minor probatur. Ponamus enim, Romæ v. g. Æquinoctium verum cadere in meridiem diei 21. Martii. Plenilunium verò in meridiem diei 22. tunc eadem contingent populis quibusdam orientalioribus sub occasum Solis, aliis circa mediam noctem atque ideo sequenti diei tribuenda erunt. Igitur si

eo anno dies 22. Martii fuerit Dominicus, Romæ & in nostris partibus celebrabitur pascha : apud orientales verò præsertim remotiores celebrari non poterit, si verum motum spectare debent, quia illis æquinoctium fit die 22. & Plenilunii tempus nondum advenit. Ergò. Nec satisfacit, si dicas unum tantum unius loci meridianum eligendum esse ; nam Plenilunium, quod respectu meridiani v. g. nostri contingit die Sabbati vel Dominicâ circa meridiem, aliis contingit sub occasum Solis aliis die sequenti &c. unde si secundum nostrum meridianum omnibus celebrandum est Pascha, alii id agent Feriâ 2. alii Sabbato quod est contra Canones Nicæni & Apostolicam traditionem. At enim, inquires, num defacto Ecclesia ad unum tantum determinatum meridianum fideles alligat vel non ? R. Quòd non, & licet ex hoc etiam fiat, ut dum nobis Sabbati dies nondum est finitus, alii jam diem Dominicam agant, hoc tamen Conciliis non ad-

adversatur, quia singuli agunt Pascha die Dominicâ respectu sui meridiani ac loci, & omnes uno die naturali seu intra 24. horas, neque unquam ab unâ septimana in alteram differunt, quod tamen per astronomicam computationem certo meridiano alligatam fieri vidimus.

4. Calculus Astronomicus non potest combinari cum Terminis Paschalibus, per quos ex decreto Nicæni tantum 29. dies destinati sunt Pleniluniis Paschalibus, nempe dies 22. Martii usque ad 19. Aprilis, ita ut anni complures suo Paschate spoliarentur. Ponamus enim unum Plenilunium accidere sex horis ante 22. Martii, ergo alterum saltem sex horis post 19. Aprilis continget, eò quod ab unâ Lunatione verâ ad sequentem non sint tantum dies 29. sed insuper horæ 6. & 42. minuta. Ergo neutrum ex his Plenilunium Paschale erit, quia neutrum intra præscriptos à Concilio terminos continetur.

5. Taceo dissensiones, lites aliaque incommoda innumera, quæ ex tabularum

rum & hypothesiū Astronomicarum diversitate orirentur. Quid fiet, si (ut factum est Anno 1586.) aliqui æquinoctium vernum sex horis citius, alii 13. horis, alii die integro ferius, alii Lunam XIV. Sabbato alii Dominicæ, inter quarum confinia fortè ex æquo interjacet, tribuendam statuunt, alii Plenilunium Æquinoctio postponant, alii anteponant &c. ? Quis Judex litem dirimet, Germani an Galli, Sinenses an Americani ?

6. *Nec dicas* Probrosū esse Christianis, quòd Judæi, Turcæ & Ethnici tempus & dies Sacros ad amissim Astronomiæ constituent, Christiani verò per Cyclos minùs accuratos. Nam &c. nec ipsos Judæos ad regulas Astronomicam arctè fuisse alligatos, ut patet ex Scripturâ, nec Chaldæos, Athenienses, Romanos & Ecclesiam olim Novilunia aliter quàm per cyclos investigasse, qui licet perfectionem Astronomicam non habeant, aliàs cycli non essent, non tamen omninò nihil artis habere dicendi sunt.

CAPUT XI.

*Solvuntur objectiones aliquot contra
æquationem anni Solaris & restitu-
tionem æquinoctii verni.*

1. **C**onstat in Gregorianâ Calenda-
rii emendatione tabulas Prute-
nicas ex mente Copernici fuisse adhi-
bitas, quæ cum doceant interdum plu-
res annos quàm 134. requiri, ut æqui-
noctium anticipet unum diem, inter-
dum pauciores, hinc æquatio anni So-
laris ad mediam anni magnitudinem
instituta est, perinde ac si semper intra
134. annos fieret anticipatio unius diei,
ut nimia anni maximi & minimi tardi-
tas & velocitas hâc mediocritate com-
pensetur.

2. Neque verò Calendarii diuturni-
tati & constantiæ officit *primò* omnium
tabularum Astronomicarum varietas &
inconstantia, quia excellentia Calen-
da-

darri non in eo consistit, quòd motibus cælestibus ad unguem respondeat, sed quòd Cyclus Epactarum ità sit dispositus, ut factà quâcunque intercalatione nihil in Calendario immutandum sit, & præterea Æquinoctium secundum nostram æquationem etiam post 20000. annos ad diem 21. redeat, licet interim modò ad 23. modò ad 19. evagatum sit, quod absurdum non est, cum nulla æquatio anni Solaris æquinoctium possit in ipso die 21. perfectè conservare.

3. Verùm, inquis, ex hâc æquinoctii ad diem 23. & ad 19. excursionem sæpe fiet, ut Pascha in ultimo mense & in secundo celebretur, quod absurdum est. R. i. illud perraro posse accidere, scilicet tunc solùm, quando Epacta XXII. vel XXIII. erit in usu, quod in octo tantùm ex omnibus 30. Epactarum cyclis potest contingere: qui tamen error, si quandoque ex naturâ cycli occurrat, sæpe per literam Dominicalem tollitur. Idem fere dicendum

de altero errore, qui contingit curren-
te Epactâ XXIV. vel XXV. quod rarò
fiet. R. 2. idem jam contigit ipsius
Nicæni temporibus, & contingeret sub-
inde, licet æquinoctium semper die-
bus 21. & 20. Martii affixum esset, sci-
licet tunc, quando dies XIV. Lunæ
cum æquinoctio in diem 20. Martii ca-
deret, nam etiam tunc Pascha in se-
cundum mensem rejiceretur; qui error
(si tamen error dicendus est) nec evi-
tari potest nec Ecclesiæ decretis repu-
gnat.

4. Porro, quod opponit Mæstlinus,
fore ut adhuc ante annum 15000. Æ-
quinoctium ad diem 27. Martii devol-
vatur, illud inquam falsissimum est,
cùm ne quidem intra 20005. annos ul-
tra diem 23. devolvatur ac præterea per
se iterum paulò post ad sedem pristi-
nam revertatur, aut certè per interca-
lationem extraordinariam facilè revo-
cari queat, quæ omnia perpetuitati Ca-
lendarii non adversantur. *Vide Cap.*

5.

CA.

CAPUT XII.

*Respondetur ad objectiones adversa-
riorum contra cyclum Epacta-
rum Gregorianum.*

I. CYclus Epactarum Gregorianus ex
eo inprimis impugnari solet ,
quòd per eum fiat , ut sæpe Pascha in
plenilunio atque adeo , ut adversarii
putant , cum Judæis celebremus con-
tra Conciliorum decreta. Verùm ut
crassum errorem , quem falsa hæc ad-
versariorum persuasio continet , intel-
ligas. Sciendum est I. quòd nunquam
Christianis fuerit prohibitum celebrare
Pascha in Lunâ XV. sive plenilunio
medio , etsi Judæi tunc solennitatem
Paschæ legalis peragant , sed tantùm ne
Lunâ XIV. cum Quartadecimanis ce-
lebretur , quando Judæi ad vesperam
agnum immolant : cùm ex Ss. Paginis,
Conciliis & PP. constet Pascha cele-
bra-

brari posse quocunque die Dominico post Lunam XIV. usque ad XXI. adeoque etiam die Dominico, qui incidit in diem 22. Martii five Lunam XV, quando die 21. fuit Luna XIV. imò si tunc alius adhuc dies Dominicus expectandus esset, celebraretur Pascha Lunâ XXII. quod apertè CC. & PP. decretis repugnat. Sanè ab A. C. 323. usque ad 723. seu intra 4. sæcula vigesies novies Pascha in plenilunio celebratum esse ex ipsius Calvisii calculo demonstrat Guldinus. Clavius annos 175. notavit; in quibus Pascha actum est Lunâ XV. in plenilunio statim post Nicænum & deinceps. Certum etiam est sæpe celebratum fuisse die 22. Martii: at quomodo in hanc diem incidere potuisset, si Pascha Lunâ XV. celebrare non licet? Vides igitur Pascha in plenilunio non modò licitè posse, sed etiam debere celebrari, nisi ab Ecclesiæ, Patrum & Concilii praxi & sanctionibus velimus recedere: unde etiam ipse Scaliger aliàs nobis minimè favens in

in 4. de Emen. Temp. ait : *quamvis rectè obeatur plenilunio proximè post æquinoctium &c.*

2. Alterum contra Epactas argumentum est, quòd per illas tardiùs plerumque indicentur Novilunia ac reipsà in cælo contingunt. Verùm hoc ità non adversatur Ecclesiæ consuetudini aut Nicæni decretis, ut illis maximè sit conforme. Cùm enim Ecclesia ex unâ parte cum Quartadecimanis Pascha celebrari nollet, ex alterâ verò calculum astronomicum ob incommoda plurima sequi non posset, necesse omnino fuit ut Cyclum suum ità disponeret, ut Neomeniæ tardiùs indicarentur, quàm in cælo contingunt. Atque ità jam tunc quando aureus numerus Calendario juxta mentem Ecclesiæ & Nicæni primùm fuit inscriptus, Novilunia plerumque uno die feriùs indicabantur. Sic A. C. 532. Novilunium medium ex Ricciolo supputatum contigit die Martii 21. ho. 8. min. 36. & tamen per Num. aur. 1. indicabatur die 23. A. 536. erat

in cœlo Novilunium die 7. ho. 18. m. 35. quod numerus aur. 5. exhibuit die 9. A. 537. erat Novilunium die 26. ho. 14. m. 39. quod numerus aur. 6. monstrabat die 28. &c. ità ut ab A. C. 532. usque ad annum 550. ultra 100. Novilunia reperiantur, quæ plerumque plùs integro die tardiùs per Numerum Aur. indicabantur : neque tamen id contra mentem Ecclesiæ aut Nicæni fuit. Cur igitur idem per Epactas fieri flagitium sit ?

CAPUT XIII.

Ostenditur fundamenta quorundam Mathematicorum hujus Sæculi erronea esse.

I. **I**lustis hâc ætate nostrâ Mathematicus quidam in Galliâ Calendarii Gregoriani correctionem ex eo potissimum capite necessariam probare contendit, quod præceptum & modus Plenilunia media supputandi erroneus ex-

exhibeatur. Nam, inquit, patentissimus error est in Plenilunio medio anni 1700. qui statim cognoscitur ex comparatione ipsius cum præcedenti & sequenti.

PLENILUNIA MEDIA.

1699.	14	2 April.	} <i>hinc different.</i> D. 9. H. 15. 11. 15.
1700.	4	11 April.	
1701.	23	20 Mart.	

Hi tres anni communes sunt & ab anno communi ad communem præcessio Pleniluniorum Astronomica est semper dierum 10. hor. 15. non autem D. 9. aut 11. Et hinc error committitur in omnibus centesimis non bissextilibus ab A. 1700. usque ad 5000. , oriturque ex erroneis præceptis supputandi Novilunia annorum centesimorum non bissextilium: quorum *prius* est, ut supputato ex Tabulis temporis Novilunii addantur dies ob æquationē æquinoctii omissi usque ad propositum annum inclusivè, idque jam in Januario etiam in annis bissextis. *Alterum*, ut præter

adjectionem illam , unus insuper dies post 24. Februarii adjiciatur. Ex quo fit, ut omnes Neomeniæ annorum non bissextilium vitiosæ sint , & Plenilunia sæpe fiant ante Lunam XIV. ut patet ex Tab. Festorum mobilium in Exp. Cal. Clav. c. 22.

℞. Ad 1. Quòd plenilunia allata una die seriùs indicentur , vitiosum non est. Vel enim Cl. Auctor loquitur de plenilunio , quod eruitur per calculum Astronomicum , vel de eo , quod per Epactam anni currentem indicatur ? Si de priori ; scopum non ferit , quia Ecclesia nec voluit nec potuit Pascha calculo Astronomico alligare : si de posteriori sermo sit , fatemur id tardiùs indicari , sed contendimus unà , id fieri planè juxta praxin & mentem Ecclesiæ.

℞. ad 2. Quòd in citatâ tabulâ Plenilunia ultra sexcenties ante Lunam XIV. exhibeantur , id fit ex eo , quòd ibi Plenilunia astronomicè supputata , non autem per Epactas monstrentur : unde præcepta illa , quæ in jus vocantur , de cal-

calculo Astronomico sancita esse & ex hoc plenilunia ibidem posita esse de-
prompta; Lunam verò XIV. per Epac-
tas exhiberi evidentissimum est: nisi
fortè Clavium in rebus Astronomicis
adeò peregrinum fuisse putes, ut ex iis-
dem fundamentis Lunam XIV. toties
Plenilunio postponi posse crediderit.

2. Instat adversarius & contendit E-
pactas omnes unitate augendas esse, ut
Luna XIV. uno die citius exhibeatur;
alias fore ut ab anno 1800. ad 5000.
per omnes centesimos non bissextiles
error ingens committatur. R. Sive E-
pactæ unitate augeantur, sive non, ità
tamen Neomenias exhibent, ut per 30.
ampliùs sæcula eodem prorsus die Pascha
celebrandum veniat, quo illud Epacta
Callendarii Gregoriani jubet celebrari,
quod facilè, cum opus erit, demon-
strabimus. Solùm in annis 3800.,
4200. & 4900. occurrit diversitas: nam
Anno 3800. Pascha Gregorianum inci-
dit in diem 30. Martii; quod die 23. ju-
xta Epactas unitate auctas celebrandum
esset

esset. Anno 4200. Pascha Greg. est die 20. April. juxta adversariorum computum 13. Apr. Anno 4900. Pascha Greg. est die 25. Apr. secundum adversarios 18. Apr.

3. Bene habet, inquis, ergo saltem in his tribus annis centesimis Paschatis celebratio vitiosa ex nostro cyclo deprehenditur, cum eam Epacta die uno aucta toto octiduo retrahat. R. 1. Ergo ideo mox proscribendum existimas Cyclum nostrum, quod is primum post 3800. annos (& fortè post orbis excidium) idque ad annum usque 5000. non nisi tribus vicibus Pascha minùs legitimè celebrandum ostendat? Quæ unquam tabulæ Astronomiæ hâc laude excelluerunt, ut per tot sæcula, ut cyclus noster, sibi semper similes constarent? R. 2. N. in tribus illis annis Pascha contra Ecclesiæ mentem & consuetudinem exhiberi; imò assero, contra hanc peccari maximè. si Luna XIV. die uno sursum promoveatur; quod demonstro.

Cer-

Certum est nihil magis adversari Ecclesiæ consuetudini & Conciliorum decretis , quàm Pascha ante plenilunium celebrari. Atqui evidens est , quòd , si Luna XIV. die uno sursum promoveatur , illis tribus annis Pascha ante Plenilunium esset celebrandum. ergò. Minor demonstratur ex dictis : nam primò Plenilunium medium Martii anni 3800. juxta Ricciolum contingit die 24. ho. 1. min. 18. & Luna XIV. quæ nobis die 23. Martii est , uno die sursum promota erit D. 22 , cumque dies 23. proximè sequens sit Dominicus , eo die Pascha erit , nempe integro die ante plenilunium. Idem planè contingeret circa pascha anni 4900. Secundò plenilunium medium Aprilis A. 4200. cadit in diem 13. Apr. ho. 10. min. 11, Luna XIV. sursum promota in diem 12 , cumque denuo dies proximus sit Dominicus , nos in Europâ die medio , Americani die integro ante plenilunium , nempe in ipsâ Lunâ XIV. Pascha celebrarent cum Quartadecimanis. Sic ab A. 1775. ad A. 1825. ultra

72. Novilunia uno die citiùs per Epactas unitate auctas indicantur, quàm in cælo contingunt. Ex quo iterum patet cyclum Calendarii ità debuisse disponi, ut Novilunia uno plerumque die tardiùs ostenderet, quàm in cælo eveniunt.

4. Malè habet adversarium, quòd Epactas jam mutemus in Januario, nam ex eo sequitur, ut in duobus primis mensibus Novilunia tardiùs uno die contingant in annis non bissextis, cùm dies non in principio anni sed 24. Febr. ex anno dematur.

R. cùm Ecclesia à Nicæno usque ad correctionem Gregorianam semper numerum aureum mutaverit in principio Januarii, cur ibidem Epactam ex numero aureo pendentem mutare non liceat? præsertim cùm postpositio illa tantùm in duobus primis mensibus contingat, & nihil inde absurdi in Noviluniis paschalibus oriatur; Sed plenilunium paschale v. g. anni 1700. mensis Aprilis in eandem diem 4. & horam 11. incidat,

dat, five dies undecimus in Januario
five in Februario addatur, ut facile
demonstrare possem non solum ex Cla-
vio, sed etiam ex tabulis Prutenicis,
ex Astronomiâ Nic. Mercatoris & ta-
bulis P. Riccioli, P. de Chales &c.

5. Opponunt denique quidam Pseu-
do-Astronomi plenilunium Paschale
anni 1737. per Epactam Ecclesiasticam
integrali quatrigeno tardius indicari, ac
in cælo revera celebratur. Verum in-
eant hi, si nòrunt, calculum Astrono-
micum, & videbunt statim, quod vel
per errorem vel per calumniam erro-
rem cyclo nostro affingant. Nempe
incuriâ Typographi factum est, ut in
tabulâ festorum mobilium Clavianâ, ex
quâ plenilunium illud adducitur, die-
rum numerus horarum loco, & nume-
rus horarum loco dierum ibidem scri-
beretur. Quod si emendes, quidquid
erroris antè suspicabaris, sublatum pe-
nitus videbis.

6. Instant nihil evidentius esse pal-
mari illo Cycli Gregoriani errore, quo
Pas-

Pascha anni 3309. die 14. Aprilis integro biduo ante Lunam XIV. per epactas ostensam jubemur celebrare.

R. Hic iterum error non Cycli vitium est, sed computistæ nœvus, qui à Lunâ XIV. ad proximam Dominicam ascendit, cum ex præcepto de usu nostri cycli sancito descendere debuisset. Cum igitur Luna XIV. anni 3309. cadat in diem 16. Aprilis, Pascha non die 14. sed 21. Aprilis, id est Dominicâ proximè sequente celebrandum erit, in quo quid carpas, invenies nihil.

7. His ità stabilitis ruunt etiam argumenta contra præceptū quo jubemur in annis centesimis, qui communes sunt v. g. 1700. ad Novilunia præter dies 11. addere post 24. Februarii adhuc diem 1, quasi annus Julianus 1700. post Februariū differat à Gregoriano diebus 12. cū tantū differat 11. Certum enim est, quòd si quis calculum Julianum, in quo annus 1700. bissextilis est, vellet Gregoriano aptare, is 11. dies deberet addere. Certum item est Novilunia cadere uno die citius in annis bissextilibus, quàm in
com-

communibus: ergo rectè præcipitur, ut unus adhuc dies addatur post 24. Febr. in annis centesimis non bissextilibus, ut sic dies intercalaris compensetur. Ex his sic concludo: si annus 1700. esset bissextilis caderet v. g. Novilunium Martii in diem 19. cum ergo nobis bissextilis non sit, uno die feriis accidat necesse est: ergo ultra dies exemptos debet unus dies addi, si annus ut bissextilis computetur & tamen re ipsa communis sit.

8. Verùm dices, quòd inde nascatur in annis centesimis differentia justo major v. g. A. 1700. Novilunia Calendarii Greg. & Jul. differrent diebus 12. R. differentia hæc necessaria est. Quæro enim an non Novilunia post Febr. Anno 1704. qui bissextilis est, differant diebus 11, sicut A. 1604. differebant diebus 10.? item nonne A. 1600. bissextili Novilunia differunt diebus 10.? At si annus 1600. ponatur bissextilis Juliano, nostro autem Calendario communis, nonne tunc different 11. diebus? similiter si annus 1704. esset Gregoriano Calendario communis, bissextilis veteri, nun-

nunquid differrent 12. diebus? Nemo hæc negabit: ergo nec negari debet Novilunia A. 1700. post 24. Febr. differre 12. diebus, quia ista plus differunt, quàm illa, cùm anni 1600 & 1704. utrique Calend. bissextiles sint, annus verò 1700. uni sit communis, adeoque in eo Novilunia se habeant, sicut in annis 1600. & 1704. si hi Julianis tantùm bissextiles forent, quo casu differrent 11. & 12. diebus.

9. Carpes præterea regulam Clavianam, quâ progressus Novi - & Pleniluniorum statuitur à centuriâ bissextili ad primam non bissextilem esse dierum 6., cùm sit dierum 5. &c. sed immeritò: nam si centuria posterior bissextilis non est, tunc in istâ Novilunium non contingit uno die citiùs, ut in annis bissextilibus solet. Ergo jam debet esse ille progressus dierum 5. Quia verò in eâ dies ob æquationem æquinoctii omissus additur, adhuc uno die tardius accidet Novilunium illud; itaque progressus 6. dierum erit à centuriâ bissextili ad non bissextilem

CAPUT XIV.

Solvuntur aliquot dubia de æquatione Epactarum & terminis Paschalis in novo Calendario.

I. **O**pponunt alii, quòd æquatio Lunæ, de quâ *Cap. 7.* diximus, anno 1700. fuisset instituenda, quia eâ tunc adhibitâ Neomeniæ propius ad mentem Concil. Nicæni ostenderentur. R. Sicut ad retinendum æquinoctium vernum circa diem 21. dies intercalaris in annis centesimis, quarto excepto, omittitur; sic adhibenda etiam fuit æquatio Lunationum propter anticipationem, quâ illas intra annos $312\frac{1}{2}$. uno die versus initia mensium ascendere diximus; non quidem ut & illæ certo diei affigantur, sed ne plus justo diffideant à Lunationibus per Epactas in Calendario ostensis. Pro radice igitur æquationis, à quâ initium fieret, assum-

P 2

ptus

ptus fuit annus 550., quia tunc aureus num. Neomenias maximè ad mentem Ecclesiæ indicabat : unde anno 863, id est, post annos 312. ab A. 550. debuisset fieri prima æquatio Lunnæ ; verum quia magis commodum est visum, eam in annis centnsimis adhiberi, facta est aut facta potius concipitur prima æquatio anno 800. secunda A. 1100., tertia A. 1400. fuissetque quarta A. 1700. instituenda, nisi ratio habenda fuisset 50 illorum annorum, quibus primæ æquationis tempus prævertimus, item illorum 12. cum dimidio, quos in æquationum progressu transilivimus : cumque hi jam ad 100. prope annorum summam pervenissent, negligendi non fuere, ne Lunationum anticipationes iterum eò excreverent, ut pristinis erroribus implicaremur.

2. Non intelligunt, quâ fieri possit, ut ab A. 1582. usq; ad 1700. aureus num.

14. cui in tabulâ æquationis respondet Epacta XXIV., reponat Lunam XIV. Paschalem in 18. Apr. ab A. 1700. verò

usque ad 1900. idem numerus 14. exhibens Epactam XXIII. promoveat Lunam XIV. Paschalem ex 18. Apr. in 21. Mar. perinde ac si illa prior, jam non amplius ad primum mensem pertineat, sed ad secundum. Quod apud Astronomos dicunt esse inauditum. &. Quod Luna XIV. quæ modò fuit paschalis, mox desinat esse paschalis & e contra, id necessario fit propter omissionem diei in annis centesimis: in his enim eum fit transitus ad lineam Epactarum inferiorem tunc si aureo alicui num. respondebat in priori lineâ Epacta XXIV. erat Novilunium illius numeri paschale 5. die Apr. quia Novilunium ejusdem numeri 7. die Martii paschale non erat. In posteriori autem lineâ Novilunium ejusdem numeri mense Aprili non erit amplius Paschale, quia numerus ille tunc respondet Epactæ XXIII. quæ Lunam XIV. habet die 19. Apr. extra terminos paschales: idem tamen numerus habebit Novilunium Paschale in Martio, quod per Epactam XXIII. indicatur

tur die 8. ubi initium est Paschaliū.
Pleniluniorum. Sic A. 1723. numerus
aur. 14. cum Epacta XXIII. plenilu-
nium medium Martii exhibuit die 21.
Plenilnium verò Aprilis die 19 unde non
hoc sed illud Paschale fuit: quod sæpius
fiet ab A. 1700. usque ad 1900. &c.

3. Superest tandem ut ingenuè fatea-
mur, nullum Calendarium politicum,
sive cyclū Lunarem per aureos numeros
sive per Epactas exhibeatur, posse 4 erro-
res (si tamen errores sunt, qui evitari non
possunt) ità effugere, ut in illos inter-
dum non incurrat. Nam 1. Æquino-
ctium tum propter annos communes &
bissextiles, tum propter Æquinoctii ver-
ni inæqualem irregularémq; motum ità
in die 21. Martii retineri non potest,
quin ab eo liberè in utramque partem
evagetur, quanquam ad eum interim
sponte suâ redeat. 2. Caveri non po-
test, quin aliquando Cyclus offerat Pa-
scha Lunâ XIV. ante plenilunium me-
dium celebrandum: quod tamen per
Epactas unitate auctas sæpius nonnun-
quam intra unius anni spatium fieret,
quàm

quàm per Epactas Cycli Gregor. fiat in aliquot annorum millibus. 3. Ne hoc sæpius contingat, Cyclus ità disponi debet, ut in Calendario Novilunia exhibeat seriùs quàm in cœlo contingunt. 4. Cogimur interdum, ob naturam cycli, quicumq; ille sit, Pascha modò in secundum, modò in ultimum mensem rejicere; quando nimirum Luna XIV. Paschalis diem 21. Martii antecedit, subsequitur autem diem, quo Æquinoctium contingit; vel quando Æquinoctium diem 21. insequitur, Luna verò XIV. Paschalis idem Æquinoctium antevertit, dummodo ante diem 21. non reperiatur. Hæc fere sunt, quæ in nullo Calendario, quod per cyclos ac regulas captu faciles & uniformes, ut oportet, instituitur, evitari possunt. Id solum cavendum est, ut quàm rarissimè error ejusmodi contingat, quod per cyclum Epactarum Gregor. quàm maximè præstari, facile & perspicuè ex iis, quæ hætenus dicta sunt, colligi potest.

CON-

C O N C L U S I O.

ATque hæc de ratione temporis Astro-
nomici Politici & Ecclesiastici profe-
renda in gratiam Tyronum judicavimus;
pauca quidem, si argumenti amplitudi-
nem, fat multa tamen, si causæ æquita-
tem spectare libeat. Judicet modò Bene-
volus Lector, num publicæ orbis quieti,
quam soluto Epactarum cyclo dissolvi
necesse est, expediat, alia systemata &
ideas Calendarii cum gravi commer-
ciorum, contractuum ac politicorum
negotiorum perturbatione inducer-
Nos qualiscunque laboris nostri fru-
ctum sat amplum percepisse existimabi-
mus, si Benevolus Lector eundem æ-
qui boni faciat, errata benignè ex-
cuset & tandem omnia cedant

Ad majorem Dei Gloriam.

NB. In tabellâ declinat. Solis inferiùs
addenda sunt 6. hæc Signa:

X. n̄. ⁂. Ω. ♄. ♀.

Tab. I.

Locus Solis in Ecliptica anno Bissextili.

Dies.	Jan.	Febr.	Mart.	April.	Majus.	Junius.
Mens.	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.
1	9 7 58	11 29	10 X 42	11 V 29	10 8 47	10 II 39
2	10 — 59	12 — 30	11 — 42	12 — 28	11 — 46	11 — 38
3	12 — 0	13 — 31	12 — 42	13 — 27	12 — 44	12 — 34
4	13 — 1	14 — 31	13 — 42	14 — 26	13 — 42	13 — 32
5	14 — 2	15 — 32	14 — 42	13 — 25	14 — 40	14 — 29
6	15 — 4	16 — 33	15 — 42	14 — 24	15 — 38	15 — 27
7	16 — 5	17 — 33	16 — 42	15 — 23	16 — 36	16 — 24
8	17 — 6	18 — 34	17 — 42	16 — 22	17 — 34	17 — 22
9	18 — 7	19 — 35	18 — 42	17 — 21	18 — 32	18 — 19
10	19 — 8	20 — 35	19 — 42	18 — 20	19 — 30	19 — 17
11	20 — 9	21 — 36	20 — 42	21 — 18	20 — 28	20 — 14
12	21 — 10	22 — 37	21 — 41	22 — 17	21 — 26	21 — 11
13	22 — 11	23 — 37	22 — 41	23 — 16	22 — 24	22 — 9
14	23 — 12	24 — 38	23 — 41	24 — 15	23 — 21	23 — 6
15	24 — 13	25 — 38	24 — 40	25 — 13	24 — 19	24 — 3
16	25 — 14	26 — 39	25 — 40	26 — 12	25 — 17	25 — 1
17	26 — 15	27 — 39	26 — 40	27 — 10	26 — 15	25 — 58
18	27 — 16	28 — 39	27 — 39	28 — 9	27 — 13	26 — 55
19	28 — 17	29 — 40	28 — 39	29 — 7	28 — 10	27 — 53
20	29 — 18	0 X 40	29 — 38	0 8 6	29 — 8	28 — 50
21	0 19	1 — 41	0 V 38	1 — 4	0 II 6	29 — 47
22	1 — 20	2 — 41	1 — 37	2 — 3	1 — 3	0 45
23	2 — 21	3 — 41	2 — 36	3 — 1	2 — 1	1 — 42
24	3 — 22	4 — 41	3 — 36	4 — 0	2 — 59	2 — 39
25	4 — 23	5 — 42	4 — 35	4 — 58	3 — 56	3 — 37
26	5 — 24	6 — 42	5 — 34	5 — 56	4 — 54	4 — 34
27	6 — 25	7 — 42	6 — 34	6 — 55	5 — 52	5 — 31
28	7 — 26	8 — 42	7 — 33	7 — 53	6 — 49	6 — 29
29	8 — 27	9 — 42	8 — 32	8 — 51	7 — 47	7 — 26
30	9 — 27		9 — 31	9 — 49	8 — 44	8 — 23
31	10 — 28	10 31	10 — 30	10 42	9 — 42	10 31

Locus Solis in Ecliptica anno Bissextili.

<i>Dies.</i>	<i>Julius.</i>	<i>August.</i>	<i>Sept.</i>	<i>Octob.</i>	<i>Nov.</i>	<i>Dec.</i>
<i>Mensf.</i>	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.
1	9 ☿ 20	8 ♄ 59	8 ♃ 51	8 ♌ 10	8 ♍ 58	9 ♎ 12
2	10 — 18	9 — 56	9 — 50	9 — 9	9 — 58	10 — 13
3	11 — 15	10 — 54	10 — 48	10 — 8	10 — 58	11 — 14
4	12 — 12	11 — 52	11 — 46	11 — 8	11 — 58	12 — 15
5	13 — 10	12 — 49	12 — 44	12 — 7	12 — 58	13 — 16
6	14 — 7	13 — 47	13 — 43	13 — 6	13 — 59	14 — 17
7	15 — 4	14 — 44	14 — 41	14 — 5	14 — 59	15 — 18
8	16 — 1	15 — 42	15 — 39	15 — 5	15 — 59	16 — 19
9	16 — 59	16 — 40	16 — 38	16 — 4	16 — 59	17 — 20
10	17 — 56	17 — 37	17 — 36	17 — 3	18 — 0	18 — 21
11	18 — 53	18 — 35	18 — 35	18 — 3	19 — 0	19 — 22
12	19 — 51	19 — 33	19 — 33	19 — 2	20 — 0	20 — 23
13	20 — 48	20 — 30	20 — 32	20 — 2	21 — 1	21 — 24
14	21 — 45	21 — 28	21 — 30	21 — 1	22 — 1	22 — 25
15	22 — 43	22 — 26	22 — 29	22 — 1	23 — 2	23 — 26
16	23 — 40	23 — 24	23 — 27	23 — 0	24 — 2	24 — 27
17	24 — 37	24 — 22	24 — 26	24 — 0	25 — 3	25 — 28
18	25 — 35	25 — 19	25 — 25	25 — 0	26 — 3	26 — 29
19	26 — 32	26 — 17	26 — 23	25 — 59	27 — 4	27 — 30
20	27 — 30	27 — 15	27 — 22	26 — 59	28 — 1	28 — 31
21	28 — 27	28 — 13	28 — 21	27 — 59	29 — 5	29 — 32
22	29 — 24	29 — 11	29 — 20	28 — 58	0 ♎ 6	0 ♏ 33
23	0 ♄ 22	0 ♃ 9	0 ♌ 18	29 — 58	1 — 6	1 — 34
24	1 — 19	1 — 7	1 — 17	0 ♍ 58	2 — 7	2 — 35
25	2 — 17	2 — 5	2 — 16	1 — 58	3 — 8	3 — 36
26	3 — 14	3 — 3	3 — 15	2 — 58	4 — 9	4 — 37
27	4 — 11	4 — 1	4 — 14	3 — 58	5 — 9	5 — 38
28	5 — 9	4 — 59	5 — 13	4 — 58	6 — 10	6 — 40
29	6 — 6	5 — 57	6 — 12	5 — 58	7 — 11	7 — 41
30	7 — 4	6 — 55	7 — 11	6 — 58	8 — 12	8 — 42
31	8 — 1	7 — 53	???	7 — 58	♌♍♎♏♐♑	9 — 43

Locus Solis in Zodiaco anno primo post Bissextum.

Dies.	Jan.	Febr.	Mart.	April.	Majus.	Junius.
Mens.	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.
1	10 7 44	12 15	10 X 28	11 V 15	10 8 33	10 II 25
2	11 — 45	13 — 16	11 — 28	12 — 14	11 — 31	11 — 23
3	12 — 46	14 — 16	12 — 28	13 — 13	12 — 29	12 — 20
4	13 — 47	15 — 17	13 — 28	14 — 12	13 — 27	13 — 18
5	14 — 48	16 — 18	14 — 28	15 — 11	14 — 26	14 — 15
6	15 — 49	17 — 18	15 — 28	16 — 10	15 — 24	15 — 13
7	16 — 51	18 — 19	16 — 27	17 — 9	16 — 22	16 — 10
8	17 — 52	19 — 20	17 — 27	18 — 8	17 — 20	17 — 8
9	18 — 53	20 — 20	18 — 27	19 — 6	18 — 18	18 — 5
10	19 — 54	21 — 21	19 — 27	20 — 5	19 — 16	19 — 2
11	20 — 55	22 — 22	20 — 27	21 — 4	20 — 13	20 — 0
12	21 — 56	23 — 22	21 — 27	22 — 3	21 — 11	20 — 57
13	22 — 57	24 — 23	22 — 26	23 — 1	22 — 9	21 — 55
14	23 — 58	25 — 23	23 — 26	24 — 0	23 — 7	22 — 52
15	24 — 59	26 — 24	24 — 26	24 — 59	24 — 5	23 — 49
16	26 — 0	27 — 24	25 — 25	25 — 57	25 — 3	24 — 47
17	27 — 1	28 — 25	26 — 25	26 — 56	26 — 1	25 — 44
18	28 — 2	29 — 25	27 — 24	27 — 54	26 — 58	26 — 41
19	29 — 3	0 X 25	28 — 24	28 — 53	27 — 57	27 — 39
20	0 15 4	1 — 26	29 — 23	29 — 51	28 — 54	28 — 36
21	1 — 5	2 — 26	0 V 23	0 8 50	29 — 51	29 — 33
22	2 — 6	3 — 26	1 — 22	1 — 48	0 II 49	0 31
23	3 — 7	4 — 27	2 — 22	2 — 47	1 — 47	1 — 28
24	4 — 8	5 — 27	3 — 21	3 — 45	2 — 45	2 — 25
25	5 — 9	6 — 27	4 — 20	4 — 44	3 — 42	3 — 23
26	6 — 10	7 — 27	5 — 20	5 — 42	4 — 40	4 — 20
27	7 — 11	8 — 27	6 — 19	6 — 40	5 — 37	5 — 17
28	8 — 11	9 — 27	7 — 18	7 — 38	6 — 35	6 — 15
29	9 — 12		8 — 17	8 — 37	7 — 33	7 — 12
30	10 — 13		9 — 17	9 — 35	8 — 30	8 — 9
31	11 — 14		10 — 16	10 — 33	9 — 28	

Locus Solis in Zodiaco anno primo post Bissextum.

Dies.	Julius.	August.	Sept.	Octob.	Nov.	Dec.
Mens.	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.
1	9 ♄ 6	8 ♀ 45	8 ♄ 37	7 ♄ 56	8 ♄ 43	8 ♄ 57
2	10 — 4	9 — 42	9 — 35	8 — 55	9 — 43	9 — 58
3	11 — 1	10 — 40	10 — 34	9 — 54	10 — 43	10 — 59
4	11 — 58	11 — 37	11 — 32	10 — 53	11 — 43	12 — 0
5	12 — 56	12 — 35	12 — 30	11 — 52	12 — 43	13 — 1
6	13 — 53	13 — 33	13 — 28	12 — 51	13 — 44	14 — 2
7	14 — 50	14 — 30	14 — 27	13 — 51	14 — 44	15 — 3
8	15 — 47	15 — 28	15 — 25	14 — 50	15 — 44	16 — 4
9	16 — 45	16 — 25	16 — 23	15 — 49	16 — 44	17 — 5
10	17 — 42	17 — 23	17 — 22	16 — 49	17 — 45	18 — 5
11	18 — 39	18 — 21	18 — 20	17 — 48	18 — 45	19 — 6
12	19 — 37	19 — 18	19 — 19	18 — 47	19 — 46	20 — 7
13	20 — 34	20 — 16	20 — 17	19 — 47	20 — 46	21 — 8
14	21 — 31	21 — 14	21 — 16	20 — 46	21 — 46	22 — 9
15	22 — 29	22 — 12	22 — 14	21 — 46	22 — 47	23 — 11
16	23 — 26	23 — 10	23 — 13	22 — 46	23 — 47	24 — 12
17	24 — 23	24 — 7	24 — 12	23 — 45	24 — 48	25 — 13
18	25 — 21	25 — 5	25 — 10	24 — 45	25 — 48	26 — 14
19	26 — 18	26 — 3	26 — 9	25 — 44	26 — 49	27 — 15
20	27 — 15	27 — 1	27 — 8	26 — 44	27 — 50	28 — 16
21	28 — 12	27 — 59	28 — 6	27 — 44	28 — 50	29 — 17
22	29 — 10	28 — 57	29 — 5	28 — 44	29 — 51	0 ♄ 18
23	0 ♀ 8	29 — 55	0 ♄ 4	29 — 43	0 ♄ 51	1 — 19
24	1 — 5	0 ♄ 53	1 — 3	0 ♄ 43	1 — 52	2 — 20
25	2 — 2	1 — 51	2 — 2	1 — 43	2 — 53	3 — 21
26	3 — 0	2 — 49	3 — 1	2 — 43	3 — 54	4 — 22
27	3 — 57	3 — 47	3 — 59	3 — 43	4 — 54	5 — 23
28	4 — 55	4 — 45	4 — 58	4 — 43	5 — 55	6 — 24
29	5 — 52	5 — 43	5 — 57	5 — 43	6 — 56	7 — 25
30	6 — 50	6 — 41	6 — 56	6 — 43	7 — 57	8 — 27
31	7 — 47	7 — 39	???	7 — 43	♄	9 — 28

Locus Solis in Zodiaco anno secundo post Biffextum.

Dies.	Jan.	Febr.	Mart.	April.	Majus.	Junius.
Mensf.	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.
1	10 7 29	12 0 0	10 X 13	11 V 0	10 8 19	10 II 11
2	11 — 30	13 — 0	11 — 13	11 — 59	11 — 17	11 — 9
3	12 — 31	14 — 1	12 — 13	12 — 58	12 — 15	12 — 6
4	13 — 32	15 — 2	13 — 13	13 — 57	13 — 13	13 — 4
5	14 — 33	16 — 3	14 — 13	14 — 56	14 — 11	14 — 1
6	15 — 34	17 — 3	15 — 13	15 — 55	15 — 9	14 — 59
7	16 — 35	18 — 4	16 — 13	16 — 54	16 — 7	15 — 56
8	17 — 37	19 — 5	17 — 13	17 — 53	17 — 5	16 — 53
9	18 — 38	20 — 5	18 — 12	18 — 52	18 — 3	17 — 51
10	19 — 39	21 — 6	19 — 12	19 — 51	19 — 1	18 — 48
11	20 — 40	22 — 7	20 — 12	20 — 49	19 — 59	19 — 46
12	21 — 41	23 — 7	21 — 12	21 — 48	20 — 57	20 — 43
13	22 — 42	24 — 8	22 — 12	22 — 47	21 — 55	21 — 40
14	23 — 43	25 — 8	23 — 11	23 — 46	22 — 53	22 — 38
15	24 — 44	26 — 9	24 — 11	24 — 44	21 — 51	23 — 35
16	25 — 45	27 — 9	25 — 11	25 — 43	24 — 49	24 — 33
17	26 — 46	28 — 10	26 — 10	26 — 41	25 — 46	25 — 30
18	27 — 47	29 — 10	27 — 10	27 — 40	26 — 44	26 — 27
19	28 — 48	0 X 10	28 — 9	28 — 39	27 — 42	27 — 25
20	29 — 49	1 — 11	29 — 9	29 — 37	28 — 40	28 — 22
21	0 0 50	2 — 11	0 V 8	0 8 46	29 — 37	29 — 19
22	1 — 51	3 — 11	1 — 8	1 — 34	0 II 35	0 17
23	2 — 52	4 — 12	2 — 7	2 — 32	1 — 33	1 — 14
24	3 — 53	5 — 12	3 — 6	3 — 31	2 — 30	2 — 11
25	4 — 54	6 — 12	4 — 6	4 — 29	3 — 28	3 — 9
26	5 — 55	7 — 12	5 — 5	5 — 27	4 — 26	4 — 6
27	6 — 56	8 — 12	6 — 4	6 — 26	5 — 23	5 — 3
28	7 — 56	9 — 13	7 — 4	7 — 24	6 — 21	6 — 0
29	8 — 57		8 — 3	8 — 22	7 — 18	6 — 58
30	9 — 58		9 — 2	9 — 21	8 — 16	7 — 55
31	10 — 59		10 — 1		9 — 14	

Locus Solis in Zodiaco anno secundo post Bissextum.

<i>Dies.</i>	<i>Julius.</i>	<i>August.</i>	<i>Sept.</i>	<i>Octob.</i>	<i>Nov.</i>	<i>Dec.</i>
<i>Mens.</i>	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.
1	8 ♄ 52	8 ♄ 31	8 ♄ 23	7 ♄ 41	8 ♄ 28	8 ♄ 42
2	9 — 50	9 — 28	9 — 21	8 — 40	9 — 28	9 — 43
3	10 — 47	10 — 26	10 — 19	9 — 39	10 — 28	10 — 44
4	11 — 44	11 — 23	11 — 17	10 — 38	11 — 28	11 — 45
5	12 — 41	12 — 21	12 — 16	11 — 38	12 — 29	12 — 46
6	13 — 39	13 — 18	13 — 14	12 — 37	13 — 29	13 — 47
7	14 — 36	14 — 16	14 — 12	13 — 36	14 — 29	14 — 48
8	15 — 33	15 — 14	15 — 11	14 — 35	15 — 29	15 — 48
9	16 — 31	16 — 11	16 — 9	15 — 35	16 — 30	16 — 49
10	17 — 28	17 — 9	17 — 7	16 — 34	17 — 30	17 — 50
11	18 — 25	18 — 7	18 — 6	17 — 33	18 — 30	18 — 51
12	19 — 23	19 — 4	19 — 4	18 — 33	19 — 31	19 — 52
13	20 — 20	20 — 2	20 — 3	19 — 32	20 — 31	20 — 53
14	21 — 17	21 — 0	21 — 1	20 — 32	21 — 31	21 — 54
15	22 — 15	22 — 57	22 — 0	21 — 31	22 — 32	22 — 55
16	23 — 12	23 — 55	22 — 58	22 — 31	23 — 32	23 — 56
17	24 — 9	24 — 53	23 — 57	23 — 30	24 — 33	24 — 57
18	25 — 7	25 — 51	24 — 56	24 — 30	25 — 33	25 — 58
19	26 — 4	26 — 49	25 — 54	25 — 30	26 — 34	27 — 0
20	27 — 1	27 — 47	26 — 53	26 — 29	27 — 34	28 — 1
21	27 — 59	27 — 44	27 — 52	27 — 29	28 — 35	29 — 2
22	28 — 56	28 — 42	28 — 51	28 — 29	29 ♄ 36	0 ♄ 3
23	29 — 54	29 — 40	29 — 49	29 — 29	0 — 36	1 — 4
24	0 ♄ 51	0 ♄ 38	0 ♄ 48	0 ♄ 28	1 — 37	2 — 5
25	1 — 48	1 — 36	1 — 47	1 — 28	2 — 38	3 — 6
26	2 — 46	2 — 34	2 — 46	2 — 28	3 — 38	4 — 7
27	3 — 43	3 — 32	3 — 45	3 — 28	4 — 39	5 — 8
28	4 — 41	4 — 30	4 — 44	4 — 28	5 — 40	6 — 9
29	5 — 38	5 — 28	5 — 43	5 — 28	6 — 41	7 — 10
30	6 — 36	6 — 27	6 — 42	6 — 28	7 — 41	8 — 11
31	7 — 33	7 — 25	7 — 28	7 — 28	8 — 41	9 — 13

Locus Solis in Zodiaco anno tertio post Bissextum.

Dies.	Jan.	Febr.	Mart.	April.	Majus.	Junius.
Mens.	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.
1	10 7 14	11 45	9 X 58	10 V 46	10 8 4	9 II 57
2	11 — 15	12 — 46	10 — 58	11 — 45	11 — 3	10 — 55
3	12 — 16	13 — 46	11 — 58	12 — 44	12 — 1	11 — 52
4	13 — 17	14 — 47	12 — 58	13 — 43	12 — 59	12 — 50
5	14 — 18	15 — 48	13 — 58	14 — 42	13 — 57	13 — 47
6	15 — 19	16 — 48	14 — 58	15 — 41	14 — 55	14 — 44
7	16 — 20	17 — 49	15 — 58	16 — 40	15 — 53	15 — 42
8	17 — 21	18 — 50	16 — 58	17 — 38	16 — 51	16 — 39
9	18 — 22	19 — 50	17 — 58	18 — 37	17 — 49	17 — 37
10	19 — 24	20 — 51	18 — 57	19 — 36	18 — 47	18 — 34
11	20 — 25	21 — 52	19 — 57	20 — 35	19 — 45	19 — 32
12	21 — 26	22 — 52	20 — 57	21 — 34	20 — 43	20 — 29
13	22 — 27	23 — 53	21 — 57	22 — 32	21 — 41	21 — 26
14	23 — 28	24 — 53	22 — 56	23 — 31	22 — 39	22 — 24
15	24 — 29	25 — 54	23 — 56	24 — 30	23 — 37	23 — 21
16	25 — 30	26 — 54	24 — 56	25 — 28	24 — 34	24 — 18
17	26 — 31	27 — 55	25 — 55	26 — 27	25 — 32	25 — 16
18	27 — 32	28 — 55	26 — 55	27 — 26	26 — 30	26 — 13
19	28 — 33	29 — 55	27 — 54	28 — 24	27 — 28	27 — 10
20	29 — 34	0 X 56	28 — 54	29 — 23	28 — 25	28 — 8
21	0 45 35	1 — 56	29 — 53	0 8 21	29 — 23	29 — 5
22	1 — 36	2 — 56	0 V 53	1 — 20	0 II 21	0 6 2
23	2 — 37	3 — 57	1 — 52	2 — 18	1 — 19	1 — 0
24	3 — 38	4 — 57	2 — 52	3 — 16	2 — 16	1 — 57
25	4 — 39	5 — 57	3 — 51	4 — 15	3 — 14	2 — 54
26	5 — 40	6 — 58	4 — 50	5 — 13	4 — 12	3 — 52
27	6 — 40	7 — 58	5 — 50	6 — 11	5 — 9	4 — 49
28	7 — 41	8 — 58	6 — 49	7 — 10	6 — 7	5 — 46
29	8 — 42		7 — 48	8 — 8	7 — 4	6 — 44
30	9 — 43		8 — 47	9 — 6	8 — 2	7 — 41
31	10 — 44		9 — 46		8 — 59	

Locus Solis in Zodiaco anno tertio post Bissextum

Dies	Julius.	August.	Sept.	Octob.	Nov.	Dec.
Mens.	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.	G. M.	G. N.
1	8 ♄ 38	8 ♀ 16	8 ♃ 8	7 ♌ 26	8 ♍ 13	8 ♎ 17
2	9 — 36	9 — 14	9 — 6	8 — 25	9 — 13	9 — 28
3	10 — 33	10 — 11	10 — 5	9 — 25	10 — 13	10 — 29
4	11 — 30	11 — 9	11 — 3	10 — 24	11 + 14	11 — 30
5	12 — 27	12 — 7	12 — 1	11 — 23	12 — 14	12 — 31
6	13 — 25	13 — 4	12 — 59	12 — 22	13 — 14	13 — 32
7	14 — 22	14 — 2	13 — 58	13 — 21	14 — 14	14 — 32
8	15 — 19	14 — 59	14 — 56	14 — 21	15 — 14	15 — 33
9	16 — 17	15 — 57	15 — 54	15 — 20	16 — 15	16 — 34
10	17 — 14	16 — 55	16 — 53	16 — 19	17 — 15	17 — 35
11	18 — 11	17 — 52	17 — 52	17 — 19	18 — 15	18 — 36
12	19 — 9	18 — 50	18 — 50	18 — 18	19 — 16	19 — 37
13	20 — 6	19 — 48	19 — 48	19 — 18	20 — 16	20 — 38
14	21 — 3	20 — 46	20 — 47	20 — 17	21 — 16	21 — 39
15	22 — 0	21 — 43	21 — 45	21 — 17	22 — 17	22 — 40
16	22 — 58	22 — 41	22 — 44	22 — 16	23 — 17	23 — 41
17	23 — 55	23 — 39	23 — 43	23 — 16	24 — 18	24 — 42
18	24 — 53	24 — 37	24 — 41	24 — 15	25 — 18	25 — 43
19	25 — 50	25 — 35	25 — 40	25 — 15	26 — 19	26 — 44
20	26 — 47	26 — 32	26 — 39	26 — 15	27 — 20	27 — 45
21	27 — 45	27 — 30	27 — 37	27 — 14	28 — 20	28 — 47
22	28 — 42	28 — 28	28 — 36	28 + 14	29 — 21	29 — 48
23	29 — 39	29 — 26	29 — 35	29 — 14	0 ♎ 21	0 ♏ 49
24	0 ♀ 37	0 ♃ 24	0 ♌ 34	0 ♍ 14	1 — 22	1 — 50
25	1 — 34	1 — 22	1 — 33	1 — 13	2 — 23	2 — 51
26	2 — 32	2 — 20	2 — 31	2 — 13	3 — 23	3 — 52
27	3 — 29	3 — 18	3 — 30	3 — 13	4 — 24	4 — 53
28	4 — 27	4 — 16	4 — 29	4 — 13	5 — 25	5 — 54
29	5 — 24	5 — 14	5 — 28	5 — 13	6 — 26	6 — 55
30	6 — 21	6 — 12	6 — 27	6 — 13	7 — 27	7 — 56
31	7 — 19	7 — 10	???	7 — 13	♄♃♂♂♂♂♂♂♂♂	8 — 57

Tab. II.

TABULA DECLINATIONUM

Solis pro omnibus Zodiaci signis
ac gradibus.

	V	♈	♉	♊	♋	♌	♍	♎	♏	♐	♑	♒	♓
	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G	M	G
0	0	: 0	11	: 30	20	: 12	30						
1	0	: 24	11	: 51	20	: 24	29						
2	0	: 48	12	: 12	20	: 37	28						
3	1	: 12	12	: 32	20	: 44	27						
4	1	36	12	53	21	0	26						
5	2	0	13	13	21	11	25						
6	2	24	13	33	21	21	24						
7	2	48	13	53	21	32	23						
8	3	11	14	12	21	42	22						
9	3	35	14	32	21	51	21						
10	3	58	14	51	22	0	20						
11	4	22	15	9	22	8	19						
12	4	45	15	28	22	17	18						
13	5	9	15	47	22	25	17						
14	5	32	16	5	22	32	16						
15	5	55	16	22	22	39	15						
16	6	81	16	40	22	46	14						
17	6	41	16	57	22	52	13						
18	7	4	17	14	22	57	12						
19	7	27	17	31	23	2	11						
20	7	50	17	47	23	7	10						
21	8	13	18	3	23	11	9						
22	8	35	18	18	23	15	8						
23	8	58	18	34	23	18	7						
24	9	20	18	49	23	21	6						
25	9	42	19	3	23	24	5						
26	10	4	19	18	23	26	4						
27	10	26	19	32	23	28	3						
28	10	47	19	46	23	29	2						
29	11	9	19	59	23	30	1						
30	11	30	20	12	23	30	0						

TABULA DECLINATA

Solis pro omnibus Zodiacis
ac gradibus.

Aug

G.	V		S		II	
	G	M	G	M	G	M
0	0	0	11	30	11	30
1	0	4	11	29	11	29
2	0	8	12	28	12	28
3	1	12	12	27	12	27
4	1	16	13	26	13	26
5	2	20	13	25	13	25
6	2	24	14	24	14	24
7	2	28	14	23	14	23
8	3	32	15	22	15	22
9	3	36	15	21	15	21
10	3	40	16	20	16	20
11	4	44	16	19	16	19
12	4	48	17	18	17	18
13	5	52	17	17	17	17
14	5	56	18	16	18	16
15	6	00	18	15	18	15
16	6	04	19	14	19	14
17	6	08	19	13	19	13
18	7	12	20	12	20	12
19	7	16	20	11	20	11
20	7	20	21	10	21	10

Tab. 8. TABULA EXPLANATA

1891

6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	

179

Quincy

Eupatorium *drac.*

2
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846

四
三
二
一

Index Case

Tab:3 TABULA EXPANSA

Numeri

Litterae Indices Epactarum quae sunt in usu
diversis temporibus

Dexbad

	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
Ep									
P	*	XI	XXII	III	XIV	XXV	VI	XVII	XXVIII
N	XXIX	X	XXI	II	XIII	XXIV	V	XVI	XXVII
M	XXVIII	IX	XX	I	XII	XXIII	IV	XV	XXVI
H	XXVII	VIII	XIX	*	XI	XXII	III	XIV	XXV
G	XXVI	VII	XVIII	XXIX	X	XXI	II	XIII	XXIV
F	XXV	VI	XVII	XXVIII	IX	XX	I	XII	XXIII
E	XXIV	V	XVI	XXVII	VIII	XIX	*	XI	XXII
D	XXIII	IV	XV	XXVI	VII	XVIII	XXIX	X	XXI
C	XXII	III	XIV	XXV	VI	XVII	XXVIII	IX	XXIX
B	XXI	II	XIII	XXIV	V	XVI	XXVII	VIII	XXVIII
A	XX	I	XII	XXIII	IV	XV	XXVI	VII	XXVII
U	XIX	*	XI	XXII	III	XIV	XXV	VI	XXVI
t	XVIII	XXIX	X	XXI	II	XIII	XXIV	V	XXV
f	XVII	XXVIII	IX	XX	I	XII	XXIII	IV	XXIV
r	XVI	XXVII	VIII	XIX	*	XI	XXII	III	XXIII
q	XV	XXVI	VII	XVIII	XXIX	X	XXI	II	XXII
P	XIV	XXV	VI	XVII	XXVIII	IX	XX	I	XXI
n	XIII	XXIV	V	XVI	XXVII	VIII	XIX	*	XX
m	XII	XXIII	IV	XV	XXVI	VII	XVIII	XXIX	XX
l	XI	XXII	III	XIV	XXV	VI	XVII	XXVIII	XXIX
K	X	XXI	II	XIII	XXIV	V	XVI	XXVII	XXVIII
i	IX	XX	I	XII	XXIII	IV	XV	XXVI	XXVII
h	VIII	XIX	*	XI	XXII	III	XIV	XXV	XXVI
g	VII	XVIII	XXIX	X	XXI	II	XIII	XXIV	XXV
f	VI	XVII	XXVIII	IX	XX	I	XII	XXIII	XXIV
e	V	XVI	XXVII	VIII	XIX	*	XI	XXII	XXIII
d	IV	XV	XXVI	VII	XVIII	XXIX	X	XXI	XXII
c	III	XIV	XXV	VI	XVII	XXVIII	IX	XX	XXI
b	II	XIII	XXIV	V	XVI	XXVII	VIII	XIX	XX
a	I	XII	XXIII	IV	XV	XXVI	VII	XVIII	XIX

EPACTARUM

Aurei

XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	I	II
<i>epactæ</i>										
XXVIII	IX	XX	I	XII	XXIII	IV	XV	XXVI	VIII	XIX
XXVII	VIII	XIX	*	XI	XXII	III	XIV	XXV	VII	XVIII
XXVI	VII	XVIII	XXIX	X	XXI	II	XIII	XXIV	VI	XVII
XXV	VI	XVII	XXVIII	IX	XX	I	XII	XXIII	V	XVI
XXIV	V	XVI	XXVII	VIII	XIX	*	XI	XXII	IV	XV
XXIII	IV	XV	XXVI	VII	XVIII	XXIX	X	XXI	III	XIV
XXII	III	XIV	XXV	VI	XVII	XXVIII	IX	XX	II	XIII
XXI	II	XIII	XXIV	V	XVI	XXVII	VIII	XIX	I	XII
XX	I	XII	XXIII	IV	XV	XXVI	VII	XVIII	*	XI
XIX	*	XI	XXII	III	XIV	XXV	VI	XVII	XXIX	X
XVIII	XXIX	X	XXI	II	XIII	XXIV	V	XVI	XXVIII	IX
XVII	XXVIII	IX	XX	I	XII	XXIII	IV	XV	XXVII	VIII
XVI	XXVII	VIII	XIX	*	XI	XXII	III	XIV	XXVI	VII
XV	XXVI	VII	XVIII	XXIX	X	XXI	II	XIII	XXV	VI
XIV	XXV	VI	XVII	XXVIII	IX	XX	I	XII	XXIV	V
XIII	XXIV	V	XVI	XXVII	VIII	XIX	*	XI	XXIII	IV
XII	XXIII	IV	XV	XXVI	VII	XVIII	XXIX	X	XXII	III
XI	XXII	III	XIV	XXV	VI	XVII	XXVIII	IX	XXI	II
X	XXI	II	XIII	XXIV	V	XVI	XXVII	VIII	XX	I
IX	XX	I	XII	XXIII	IV	XV	XXVI	VII	XIX	*
VIII	XIX	*	XI	XXII	III	XIV	XXV	VI	XVIII	XXIX
VII	XVIII	XXIX	X	XXI	II	XIII	XXIV	V	XVII	XXVIII
VI	XVII	XXVIII	IX	XX	I	XII	XXIII	IV	XVI	XXVII
V	XVI	XXVII	VIII	XIX	*	XI	XXII	III	XV	XXVI
IV	XV	XXVI	VII	XVIII	XXIX	X	XXI	II	XIV	XXV
III	XIV	XXV	VI	XVII	XXVIII	IX	XX	I	XIII	XXIV
II	XIII	XXIV	V	XVI	XXVII	VIII	XIX	*	XII	XXIII
I	XII	XXIII	IV	XV	XXVI	VII	XVIII	XXIX	XI	XXII
*	XI	XXII	III	XIV	XXV	VI	XVII	XXVIII	X	XXI
XXIX	X	XXI	II	XIII	XXIV	V	XVI	XXVII	IX	XX

TABLE OF THE ROMAN NUMBERS

II	I	XIX	IIIX	IVX	IX	VX	IX	IIIX	IIIX
XIX	IIIX	IIIX	VX	VI	IIIX	IIIX	I	XIX	IIIX
IIIX	IIIX	VX	VX	III	IIIX	IX	*	XIX	IIIX
IIIX	IV	VX	IIIX	II	IIIX	X	XIX	IIIX	IIIX
IVX	V	IIIX	IIIX	I	XX	XI	IIIX	IIIX	IIIX
VX	VI	IIIX	IX	*	XIX	IIIX	IIIX	IIIX	IIIX
VIX	III	IIIX	X	XIX	IIIX	IIIX	IIIX	VX	IIIX
IIIX	II	XX	XI	IIIX	IIIX	IV	VX	VIX	IIIX
IIIX	I	XIX	IIIX	IIIX	IIIX	V	VX	IIIX	IIIX
IX	*	IIIX	IIIX	IIIX	VX	VI	IIIX	IIIX	IIIX
X	XIX	IIIX	IV	VX	VIX	III	IIIX	IX	*
XI	IIIX	IIIX	V	VX	IIIX	II	IIIX	X	XIX
IIIX	IIIX	VX	VI	IIIX	IIIX	I	XX	XI	IIIX
IIIX	IIIX	VIX	III	IIIX	IX	*	XIX	IIIX	IIIX
IV	VX	IIIX	II	IIIX	X	XIX	IIIX	IIIX	IIIX
V	VX	IIIX	I	XX	XI	IIIX	IIIX	IV	VX
VI	IIIX	IX	*	XIX	IIIX	IIIX	IIIX	V	VX
III	IIIX	X	XIX	IIIX	IIIX	VX	VI	IIIX	IIIX
II	IIIX	XI	IIIX	IIIX	IV	VX	VIX	III	IIIX
I	XX	IIIX	IIIX	IVX	V	VIX	IIIX	II	IIIX
*	XIX	IIIX	IIIX	VX	VI	IIIX	IIIX	I	XX
XIX	IIIX	IV	VX	VIX	III	IIIX	IX	*	VX
IIIX	IIIX	V	VIX	IIIX	II	IIIX	X	XIX	IIIX
IIIX	IVX	VI	IIIX	IIIX	I	XX	XI	IIIX	IIIX
IVXX	VX	III	IIIX	IX	*	XIX	IIIX	IIIX	IIIX
VXX	VIX	II	IIIX	X	XIX	IIIX	IIIX	IIIX	IIIX
VIX	IIIX	I	XX	XI	IIIX	IIIX	IV	VX	VIX
IIIX	IIIX	*	XIX	IIIX	IIIX	IVX	V	VX	IIIX
IIIX	IX	XIX	IIIX	IIIX	VX	VI	IIIX	IIIX	IIIX
IX	X	IIIX	IIIX	IV	VX	VIX	III	IIIX	IX
XX	XIX	IIIX	V	VX	IIIX	II	IIIX	X	XIX

Tab. IV.

Tabella Cycli Epactarum
perpetua.

P *	I XI	C XXII	c III	P XIII
--------	---------	-----------	----------	-----------

F XXV.25	f VI	s XVII	M XXVIII	i IX
-------------	---------	-----------	-------------	---------

A XX	a I	m XII	D XXIII	d III
---------	--------	----------	------------	----------

q XV	G XXVI	g VII	t XVIII	N XXIX
---------	-----------	----------	------------	-----------

k X	B XXI	b II	n XIII	E XXIV
--------	----------	---------	-----------	-----------

e V	r XVI	H XXVII	h VIII	u XIX
--------	----------	------------	-----------	----------

Tabella Graeco-Latinum
Petrina.

1	2	3	4	5
VI	VII	VIII	IX	X
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25
26	27	28	29	30
31	32	33	34	35
36	37	38	39	40
41	42	43	44	45
46	47	48	49	50
51	52	53	54	55
56	57	58	59	60
61	62	63	64	65
66	67	68	69	70
71	72	73	74	75
76	77	78	79	80
81	82	83	84	85
86	87	88	89	90
91	92	93	94	95
96	97	98	99	100

Tabula æquationis Cycli Epactarum perpetui.

Dies omitti præter illos 10. anni correctionis.

		N	I	
		P	320	Bis.
		P	500	Bis.
		a	800	Bis.
		b	1100	Bis.
		c	1400	Bis.
		Detrahitis 10 Diebus.		
		D	1582	
		D	1600	Bis.
1		C	1700	
2		C	1800	
3		B	1900	
3		B	2000	Bis.
4		B	2100	
5		A	2200	
6		u	2300	
6		A	2400	Bis.
7		u	2500	
8		t	2600	
9		t	2700	
9		t	2800	Bis.
10		s	2900	
11		s	3000	

Dies omiffi.

12	r	3100	
12	r	3200	Bifs.
13	r	3300	
14	q	3400	
15	p	3500	
15	q	3600	Bifs.
16	p	3700	
17	n	3800	
18	n	3900	
18	n	4000	Bifs.
19	m	4100	
20	l	4200	
21	l	4300	
21	l	4400	Bifs.
22	k	4500	
23	k	4600	
24	i	4700	
24	i	4800	
25	i	4900	

Dies omiffi h. et c. 1102 10' anni correctionis.

Tabella di calcolo per la misura delle distanze

per la misura delle distanze

per la misura delle distanze

per la misura delle distanze

per la misura delle distanze

per la misura delle distanze

per la misura delle distanze

per la misura delle distanze

per la misura delle distanze

per la misura delle distanze

per la misura delle distanze

per la misura delle distanze

per la misura delle distanze

per la misura delle distanze

per la misura delle distanze

per la misura delle distanze

per la misura delle distanze

per la misura delle distanze

per la misura delle distanze

per la misura delle distanze

per la misura delle distanze

per la misura delle distanze

per la misura delle distanze

per la misura delle distanze

per la misura delle distanze

per la misura delle distanze

per la misura delle distanze

per la misura delle distanze

per la misura delle distanze

Tab. VI.

Tabula ad aureum numerum
cujuslibet anni inve-
niendum.

Anni	Aur. Num.	Adde	I.	Anni	Aur. Num.	Adde	I.
1	—	1		200	—	10	
2	—	2		300	—	15	
3	—	3		400	—	1	
4	—	4		500	—	6	
5	—	5		600	—	11	
6	—	6		700	—	16	
7	—	7		800	—	2	
8	—	8		900	—	7	
9	—	9		1000	—	12	
10	—	10		2000	—	5	
20	—	1		3000	—	17	
30	—	11		4000	—	10	
40	—	2		5000	—	3	
50	—	12		6000	—	15	
60	—	3		7000	—	8	
70	—	13		8000	—	1	
80	—	4		9000	—	13	
90	—	14		10000	—	6	
100	—	5					

Grebner, Leonhard,

Chronographia ex principiis astronomicis ad usum vitae civilis accommodata,
sive Discursus de tempore astronomico, politico, ecclesiastico et
correctione calendarii

Heidelberga 1725

Diss. 267#Beibd.1

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10840016-4

VD18 15060535-001